Christiam Ochoa
Jaime Torres

FUNDAMENTOS TEÓRICOS EN GINECOLOGÍA - OBSTETRICIA

SYNAPSIS

FUNDAMENTOS TEÓRICOS EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Jaime Torres Arias
Christiam Ochoa Ojeda

© Jaime Torres Arias, 2023
© Christiam Ochoa Ojeda, 2023

Diseño y diagramación:

Jefe de arte: Torres Tizón, Beatriz María
Diseño de cubierta: Torres Tizón, Beatriz María
Ilustraciones: Condori Chavez, Gina Melissa

Editado por:
Editorial SYNAPSIS S.A.C
Av. César Vallejo 544 - Lince - Lima - Perú
R.U.C: 20608680331

Primera Edición: Mayo 2024
Tiraje: 1050 ejemplares

Impreso por:
Multiservicios "El Tigre"
Jr. Azángaro 1041 Int. A1 - Lima

PRESENTACIÓN

Estimado (a) estudiante / Doctor (a):
Quisiera enviarle un cordial saludo en nombre del Grupo Qx Medic, una institución educativa formada por médicos destacados. Nuestra misión es proporcionarle una preparación académica de la más alta calidad y nivel.

En esta oportunidad, queremos manifestar nuestro agradecimiento por elegirnos en su preparación académica.

En ese sentido, el manual de FUNDAMENTOS TEÓRICOS EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, refleja la esencia de nuestra institución, innovación continua y el compromiso para ofrecerle el mejor servicio educativo.

Este manual comprende los siguientes capítulos: ginecología y obstetricia. Está organizado por temas que suelen ser preguntados en los diferentes exámenes como ESSALUD, ENAM y ENARM. Además, incluye ilustraciones a color y referencias a datos que han sido preguntas de examen, con el fin de garantizar un aprendizaje significativo.

Al inicio de cada capítulo, se podrá escanear un código QR que proporcionará estadísticas relevantes y detalles sobre los temas más importantes, según el examen oficial que va a rendir. Esto brinda al postulante una guía de estudio que le permite optimizar su tiempo y maximizar su aprendizaje.

En caso tenga alguna sugerencia u observación del manual, pueden escribirnos a jaime.torres@innovaqx.com, colocando en asunto el título de la obra.

Finalmente, esperamos que los estudiantes encuentren en este manual un medio que los inspire en el aprendizaje y los motive a lograr sus metas.

Jaime Torres

Director académico

ÍNDICE

GINECOLOGÍA

01 Infecciones de transmisión sexual (ITS) pág. 09

02 Enfermedad pélvica inflamatoria (EPI) pág. 14

03 Cáncer de cérvix pág. 15

04 Patología benigna de mama pág. 20

05 Cáncer de mama pág. 22

06 Cáncer de útero pág. 25

07 Cáncer de ovario pág. 27

08 Anticonceptivos pág. 31

09 Menopausia pág. 35

10 Infertilidad y esterilidad pág. 38

11 Hemorragia uterina anormal (HUA) pág. 40

12 Miomatosis uterina pág. 42

13 Endometriosis pág. 44

14 Hiperplasia endometrial pág. 46

15 Sangrado en las postmenopáusicas pág. 48

16 Amenorrea pág. 49

17 Síndrome de ovario poliquístico pág. 51

18 Distopias pág. 52

19 Dismenorrea pág. 54

ÍNDICE

OBSTETRICIA

01 Fisiología del embarazo — pág. 57

02 Nutrición en el embarazo — pág. 67

03 Evaluación gestacional — pág. 68

04 Parto eutócico — pág. 79

05 Parto distócico — pág. 84

06 Enfermedades intercurrentes del embarazo — pág. 92

07 Infecciones en obstetricia — pág. 97

08 Patología del líquido amniótico — pág. 103

09 Complicaciones obstétricas — pág. 105

10 Estados hipertensivos del embarazo — pág. 118

11 Fármacos y tóxicos — pág. 123

12 Hemorragia Obstétrica: I Mitad del embarazo (I Trimestre) — pág. 125

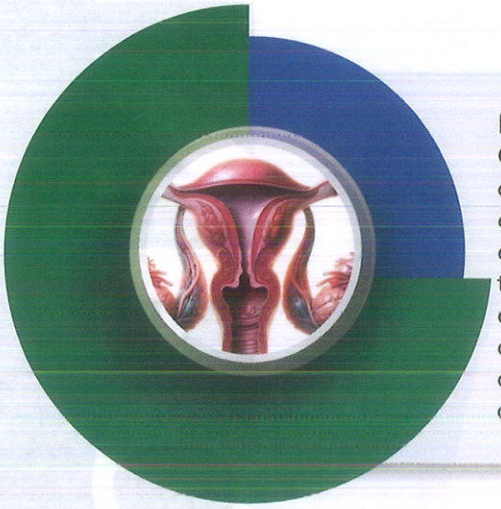
13 Hemorragia Obstétrica: II Mitad o III Trimestre — pág. 132

14 Hemorragia posparto — pág. 136

15 Muerte materna — pág. 139

GINECOLOGÍA

GINECOLOGÍA



El capítulo de **GINECOLOGÍA** es considerado un CAPÍTULO MAYOR debido al elevado porcentaje de preguntas que suelen incluirse en exámenes oficiales como ESSALUD, ENAM y ENARM. Por consiguiente, constituye una base fundamental en tu preparación, por lo que es prioritario que te enfoques en una revisión específica de los conceptos más relevantes, asignando un tiempo considerable de estudio y realizando evaluaciones de manera regular.

ESTADÍSTICAS

ESSALUD

ENAM

ENARM

01 ITS (INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Aspectos generales

Estudiaremos el manejo sindrómico, según la norma técnica del MINSA, y el manejo etiológico, según las guías internacionales.

La norma técnica indica que se debe realizar un abordaje sindrómico para ahorrar los costos y maximizar el beneficio. Se busca que en la primera consulta o primer contacto con el servicio de salud se pueda diagnosticar y resolver con éxito la mayor cantidad de ITS. Para ello, se aplica el criterio de las 4C: cumplimiento del tratamiento, consejería, contactos y condones①. Así, se reduce la prevalencia de ITS y, sobre todo, disminuye el riesgo de transmisión de VIH, que se eleva marcadamente cuando hay una ITS presente.

SÍNDROME DE DESCARGA URETRAL:

La descarga uretral en el varón es el equivalente a la cervicitis en la mujer, la cual se incluye en el síndrome de dolor abdominal bajo. El agente etiológico de la descarga uretral más frecuente es la Chlamydia trachomatis (55%) ② y, en segundo lugar, el gonococo.③

SÍNDROME DE ÚLCERA GENITAL:

Es el síndrome más frecuente, si consideramos ambos sexos. La úlcera genital comprende:

- Úlceras por herpes virus simple 2 ④
- Úlceras por Treponema pallidum o sífilis primaria (chancro duro)
- Úlceras por Haemophilus ducreyi o chancroide (chancro blando)
- Úlceras crónicas por Klebsiella granulomatis o granuloma inguinal (donovanosis) y el linfogranuloma venéreo (Clamidia trachomatis).

① (ENAM EXTRA 2021)

② (ENAM EXTRA 2021)

③ (ENARM 2017) (ENAM 2017)

④ (ENAM 2017)

SÍNDROME DE FLUJO VAGINAL

Es el síndrome más frecuente en la mujer. Se distinguen varios tipos:

- La vaginosis es causada por un sobrecrecimiento de anaerobios gram negativos como la Gardnerella, Prevotella, Porphyromonas y Mobiluncus; asociado a un descenso de la población de anaerobios gram positivos como el Lactobacillus de Döderlein. No es considerada una ITS.
- La candidiasis es causada por un sobrecrecimiento de *Cándida albicans* ⑤u otras cepas mucho más raras. No es considerada una ITS.
- La tricomoniasis es causada por una infección con el trofozoíto de la *Trichomona vaginalis*, un ectoparásito que solo puede transmitirse de mucosa a mucosa, por lo tanto, es considerada una ITS.

SÍNDROME DOLOR ABDOMINAL BAJO

Equivalente a la EPI, la cual veremos en el siguiente capítulo.

SÍNDROME DE BUBÓN INGUINAL

Muy raro actualmente. Se debe a la Chlamydia trachomatis, Haemophilus ducreyi, tuberculosis o peste.

⑤ (ENARM 2023)

Diagnóstico

SÍNDROME DE DESCARGA URETRAL:

Asintomático en la mayoría de los casos, sobre todo por Chlamydia.

Si presenta clínica es una descarga mucoide de instalación subaguda en Chlamydia o una descarga purulenta de instalación aguda o hiperaguda en gonococo (1). Sin embargo, esta clínica no es exclusivo de cada uno.

Otro signo clave es el ardor al orinar. El gonococo puede acompañarse de artritis o clínica sistémica.

El diagnóstico definitivo para cada uno de ellos es el siguiente:

- Para chlamydia se hace con el NAAT (nucleid acid amplification test) o con anticuerpos IgM e IgG.
- Para gonococo, basta un gram positivo asociado a clínica o el NAAT (nucleid acid amplification test). El gold estándar, que es el cultivo de Tayer Martins, se reserva para casos dudosos.

Figura 1. Descarga uretral

SÍNDROME DE ÚLCERA GENITAL:

No existe una diferencia clínica patognomónica para las úlceras, más aún en pacientes inmunosuprimidos. Sin embargo, una forma rápida de clasificarlas es por la presencia de vesículas. (2)

- Si se observan vesículas agrupadas, dolorosas, eritematosas y con adenopatías, estamos frente a una úlcera por herpes (3). En caso de que las vesículas sean espaciadas, no eritematosas ni dolorosas, sospechar molusco contagioso. El diagnóstico definitivo es con un PCR de la lesión. El test de Tzanck también es usado, pero poco específico.
- La úlcera en sífilis primaria o chancro duro es única, poco dolorosa, limpia, de bordes indurados, y las adenopatías son variables (4); a la biopsia, la lesión presenta infiltrado perivascular con células plasmáticas. Muchos casos pasan desapercibidos, por lo que se manifiesta como sífilis secundaria varios meses después de la infección. El diagnóstico requiere un test de VDRL o RPR positivo, que debe ser confirmado con un test FTA-ABS. En casos extremos, puede requerirse campo oscuro. El treponema NO puede cultivarse.

Figura 2. Herpes simple

Figura 3. Chancro duro

(1) (ENAM 2018)

(2) (ENARM 2006)

(3) (ENARM 2012) (ENARM 2017) (ENAM 2012)

(4) (ENAM 2020)

La úlcera en chancroide es múltiple, muy dolorosa, sucia o purulenta, de bordes blandos, con adenopatías presentes casi siempre. Es una clínica opuesta a la de la sífilis. Para el diagnóstico definitivo, basta con una tinción gram positivo que muestre los cocobacilos gram negativos intra y extracelulares.

La úlcera del granuloma inguinal es crónica (más de 4 semanas), blanda, poco dolorosa, única y de bordes friables que suelen sangrar con frecuencia. Es típico en zonas tropicales y endémicas. El diagnóstico definitivo requiere biopsia para ver los cuerpos de Donovan. No se puede cultivar.

Figura 4. Chancro blando

Figura 5. Donovanosis (Granuloma inguinal)

SÍNDROME DE FLUJO VAGINAL

Para establecer el diagnóstico de flujo, solo se necesita la anamnesis de la paciente, donde indica que se altera la cantidad, el olor, la consistencia o hay presencia de signos adicionales al flujo normal de cada paciente. Sin embargo, cada flujo patológico tiene características particulares:

- **Cándida:** Presenta un flujo blanquecino, grumoso o pegado a las paredes vaginales①, pruriginoso con vulvovaginitis leve, pH vaginal conservado en 4.5②. Asociado a diabetes mellitus, uso de anticonceptivos, antibióticos de amplio espectro, cambios hormonales, gestación e inmunosupresión por VIH o fármacos③. El diagnóstico específico se hace por cultivo Saboreaud o KOH a la microscopía, pero no suele ser necesario salvo casos de candidiasis recurrente o intratable.
- **Vaginosis:** Al ser un sobrecrecimiento bacteriano, no se puede cultivar. Para su diagnóstico, se usan los criterios de AMSEL④. De ellos, se necesitan 3 de 4:
  - Flujo grisáceo, escaso, homogéneo, maloliente, asintomático, sin inflamación ni infiltrado linfocitario.
  - Ph alcalino mayor a 4.5
  - Células guía positivo en el microscopio (más del 20% del campo)
  - Test aminas positivo (liberación de olor fétido tras administrar KOH)⑤.

  Existe otro score de diagnóstico conocido como los criterios de Nugget, que usan la microscopía para contar los anaerobios gram + y los gram -; si predominan los gram - , es más probable que estemos frente a un caso de vaginosis.
- **Tricomoniasis:** En este caso, el flujo es amarillo-verdoso, pruriginoso, muy inflamatorio y maloliente, que incluso genera un punteado hemorrágico vaginal conocido como colpitis en "fresa". El diagnóstico definitivo es con examen en fresco (microscopía con solución salina), donde se evidencia positivo a trofozoítos de trichomona.⑥
  Existe un cultivo específico de trichomona conocido como cultivo de Diamond, empleado solo para fines de investigación.

① (ENARM 2012) (ENARM 2020) (ENARM 2023)

② (ENARM 2008) (ENARM 2009) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM 2012) (ENAM 2019)

③ (ENARM 2003)

④ (ENARM 2019) (ESSALUD 2012) (ENAM 2016) (ENAM 2017)

⑤ (ENARM 2006) (ENARM 2003) (ENARM 2007) (ENARM 2011) (ENARM 2016) (ENARM 2012) (ENARM 2021)

⑥ (ENARM 2005) (ENARM 2014) (ENARM 2015) (ENARM 2017) (ENARM 2019) (ENARM 2023) (ENAM 2015) (ENAM 2017) (ENAM 2014)

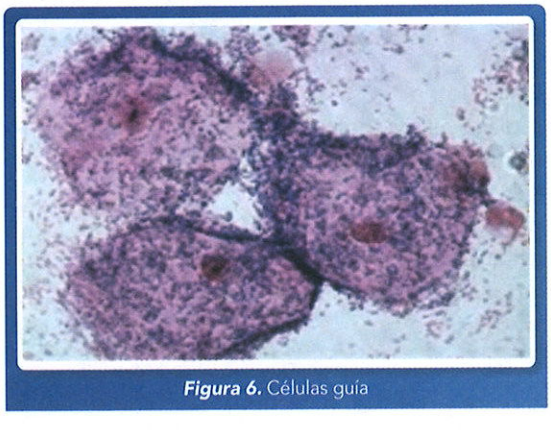


Figura 6. Células guía

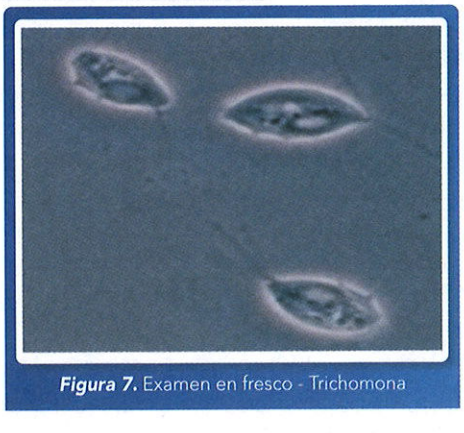


Figura 7. Examen en fresco - Trichomona

SÍNDROME DE BUBÓN INGUINAL:

Muy raro en la actualidad. Se debe a la Chlamydia trachomatis, Haemophilus ducreyi, tuberculosis o peste.
La clínica del bubón es un crecimiento doloroso y fluctuante de ganglios asociado a piel inflamada circundante (bubón).
El diagnóstico definitivo debe ser con cultivo del contenido drenado del bubón.

Tratamiento

SÍNDROME DE DESCARGA URETRAL:

El manejo empírico de primera línea es con ciprofloxacino 500mg VO + azitromicina 1g VO [1]. El manejo etiológico de gonococo es con ceftriaxona 250mg IM [2] . Las últimas recomendaciones indican que se debe aplicar 500mg IM, debido al incremento de cepas resistentes. En caso de alergia a la penicilina, se puede reemplazar por espectinomicina 2g IM (gonococo). El manejo etiológico de chlamydia es doxiciclina 100mg c/12h por 7d. [3]

La descarga mejora tras el tratamiento en un lapso de 7 a 14 días. Se recomienda no mantener relaciones sexuales por 7 días después de iniciado el tratamiento. Los contactos se deben tratar hasta los 60 días previos al diagnóstico.

Si es recurrente, se debe repetir el tratamiento y añadir metronidazol 2g VO si no mejora y si sale positivo en el examen en fresco uretral. En caso de ser negativo, igual debemos añadir metronidazol 2g VO y acompañarlo de eritromicina 500mg c/6h por 7d.

SÍNDROME DE ÚLCERA GENITAL:

El manejo sindrómico solo indica tomar prueba de RPR más un control a los 7 días si existe evidencia de vesículas. Si la úlcera no es con vesículas, se debe tomar el RPR más control, y añadir uno de los siguientes esquemas de antibióticos:

- Penicilina G benzatínica 2,4mil UI IM más ciprofloxacino 500 mg VO [4]
- Doxiciclina 100mg c/12h x 14d más (azitromicina, ceftriaxona o eritromicina) [5]

Los contactos se deben tratar hasta los 90 días previos al diagnóstico. El herpes debe mejorar en 2 a 3 semanas. Los otros, en una semana o más. Si no mejora en un mes, sospechar donovanosis e iniciar tratamiento empírico con doxiciclina 100mg c/12h x 14d.

SÍNDROME DE FLUJO VAGINAL:

El manejo empírico del flujo es con metronidazol 2g VO más clotrimazol 500 mg en óvulos tópico si hay presencia de prurito [6]; si la candidiasis es recurrente, se recomienda tratamiento vía oral con fluconazol por 6 meses. No se recomienda metronidazol o clindamicina tópico porque solo es efectivo en el 50% de los casos [7] . Cuando se receta metronidazol, se debe prohibir el consumo de alcohol un día antes y un día después de la toma para evitar el efecto antabus. Las gestantes mayores del segundo trimestre deben recibir metronidazol 500mg c/12h por 7 días o clindamicina 300mg c/12h por 7 días. [8]

[1] (ENARM 2005) (ENARM 2019)

[2] (ENAM 2020) (ENAM EXTRA 2020)

[3] (ESSALUD 2016)

[4] (ENARM 2005)

[5] (ENARM 2009) (ENARM 2017) (ENAM 2017)

[6] (ENARM 2012) (ENARM 2023) (ESSALUD 2012) (ENAM EXTRA 2021)

[7] (ENARM 2006) (ENARM 2021)

[8] (ENARM 2005) (ENARM 2007) (ESSALUD 2011) (ENAM EXTRA 2023)

Se realiza un control a los 7 días; si no mejora, repetir la dosis y también a la pareja. Se debe aconsejar el uso de condón. Si aun así no mejora, se debe cambiar a tinidazol 2g VO o a un régimen de 7 días de metronidazol 500mg cada 12 horas. La última línea de tratamiento es metronidazol 2g por 5 días.

SINDROME DE BUBÓN INGUINAL:

El manejo empírico del bubón es con doxiciclina 100mg cada 12 horas por 21 días, y aspiración desde la piel sana del contenido del bubón. El contacto debe buscarse hasta por 90 días y debe recibir azitromicina 1g.

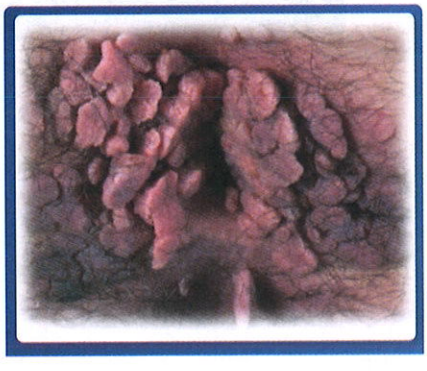
Condilomas Anogenitales

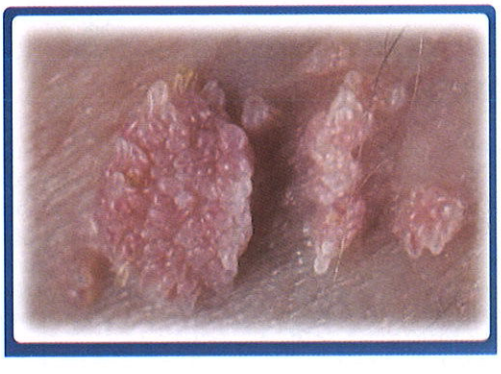
ASPECTOS GENERALES

Conocidos también como condilomas anogenitales, verrugas anogenitales o condiloma acuminado. Son tumores que afectan piel y mucosas. Causados en su mayoría por el VPH serotipo 6 y 11. Después de la infección por contacto sexual se incuba el virus por 3 semanas hasta 8 meses. En el 40% de casos cura solo en el lapso de 4 meses.

DIAGNÓSTICO

La clínica típica es la presencia de una masa verrucosa exofíticia, no ulcerada en zona genital. Usualmente son de tamaño inferior a 20cm2. El diagnóstico es clínico y no hace falta tomar una biopsia salvo en casos de pacientes inmunosuprimidos, postmenopáusicas o condilomas de morfología atípica.





TRATAMIENTO

Solo se tratan por razones estéticas o porque ocasionan clínica mecánica debido a su tamaño. Tras un adecuado tratamiento deben mejorar en 3 semanas y limpiar por completo en 12 semanas aproximadamente. Las opciones terapéuticas son:

- MUJERES NO GESTANTES
  - IMIQUIMOD
  - ÁCIDO TRICLOROACÉTICO
  - PODOFILOTOXINA (el más tóxico)
  - LÁSER TERAPIA (última línea)
- MUJERES GESTANTES
  - ÁCIDO TRICLOROACÉTICO (para verrugas pequeñas)
  - Laser terapia si obstruye canal de parto.
- TAMAÑO MAYOR A 20 cm2: Laserterapia (1° línea) o cirugía (2° línea).
- INMUNOCOMPROMETIDOS: Imiquimod

02 ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA

Aspectos generales

La enfermedad pélvica inflamatoria (EPI) es la infección del tracto genital superior femenino. El mecanismo principal de contaminación es vía ascendente que causa endometritis, salpingitis y peritonitis. Los agentes etiológicos son la Chlamydia trachomatis (1), Neisseria gonorreae, Actinomices israelli (en casos de uso de DIU) (2), anaerobios (en caso de legrados o instrumentación). Los casos de EPI crónica asociados a infertilidad se deben a TBC en nuestro medio. (3) Se consideran principales factores de riesgo para EPI el antecedente de contacto sexual reciente, edad de 15 a 25 años, antecedente de EPI, procedimientos recientes como legrado uterino y colocación de DIU en el mes anterior a la EPI (4). Los anticonceptivos con gestágenos potentes son factores protectores porque espesan el moco cervical, lo que impide la colonización de bacterias.

(1) (ENARM 2005) (2) (ESSALUD 2011) (3) (ENARM 2003) (4) (ENARM 2011) (ENARM 2006)

CRITERIOS MAYORES (ENARM 2003):

- Dolor espontáneo en abdomen inferior.
- Dolor durante la movilización del cérvix.
- Dolor anexial a la exploración.
- Historia de actividad sexual reciente.
- Ecografía no sugestiva de otra patología que explique los síntomas.

CRITERIOS MENORES:

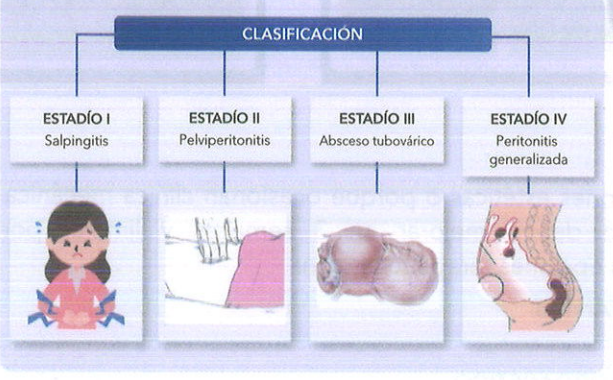
- Temperatura más de 38 grados.
- VSG elevada.
- Leucocitosis mayor 10500.
- Gram de exudado intracervical positivo para gérmenes relacionados a EPI.

Tabla 1. Criterios mayores y menores de la Enfermedad pélvica inflamatoria

Diagnóstico

Para establecer el diagnóstico final de EPI se necesita confirmar la infección por cultivo vía laparoscópica (1). Sin embargo, se debe iniciar tratamiento empírico con una alta sospecha clínica (2). Para ello, debemos conocer los criterios de Hager. Se establece diagnóstico con dos criterios mayores o uno mayor más dos menores (3). La EPI se clasifica en cuatro estadios:

- El estadio I lo define una salpingitis.
- En el estadio II, se añade pelviperitonitis localizada con signo de rebote positivo. (4)
- El estadio III presenta masa palpable dolorosa en anexos o absceso tubo ovárico. (5)
- El estadio IV se caracteriza por una peritonitis generalizada con rebote.



(4) (ENAM 2019)

(5) (ENARM 2019) (ENAM 2014)

(1) (ENARM 2005)

(2) (ENARM 2010)

(3) (ENARM 2005) (ENARM 2006) (ENARM 2008) (ENARM 2013) (ENARM 2014) (ENARM 2016) (ENARM 2013) (ENARM 2017) (ENARM 2020) (ENARM 2022) (ESSALUD 2013) (ENAM 2013) (ENAM 2016) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM 2020) (ENAM 2014) (ENAM 2017) (ESSALUD 2022)

Tratamiento

Según la normativa, el manejo del síndrome doloroso abdominal bajo es por estadios. Los estadios I y II que toleren la vía oral se manejan ambulatoriamente con doxiciclina, metronidazol y ciprofloxacino (1). Se hospitaliza si la paciente es gestante, puérpera, postaborto, tiene signo de rebote positivo, no responde al manejo médico o presenta estadio III y IV. La terapia hospitalaria es por vía endovenosa (EV), con clindamicina más gentamicina de inicio (2). Luego de 48 horas de mejoría clínica, se cambia a tratamiento vía oral con doxiciclina más clindamicina. Grados III y IV requieren manejo quirúrgico.

El manejo recomendado por la FIGO es ceftriaxona IM más doxiciclina VO por 14 días más metronidazol VO por 14 días. El manejo hospitalario tiene el mismo régimen (ceftriaxona, doxiciclina y metronidazol), pero por vía EV. Como alternativa, cefoxitin EV más doxiciclina EV.

(1) (ENARM 2023) (2) (ENARM 2022)

03 CÁNCER DE CÉRVIX

Epidemiología

Es el cáncer más reportado en las mujeres del Perú, según el INEN, pero poco frecuente en países desarrollados. En el mundo, ocupa el cuarto lugar en cánceres de la mujer. Suele afectar a mujeres de edades medias y de escasos recursos económicos. Su incidencia ha disminuido significativamente desde la introducción del screening con Papanicolau.

Factores de riesgo

El principal factor de riesgo de este cáncer es el virus del papiloma humano, que se encuentra en el 99.7% de todos los cánceres [1]. El VPH es causa necesaria, pero no suficiente, según la OMS [2]. La infección por VPH es extremadamente frecuente y afecta a un 75-80% de adultos sexualmente activos antes de los 50 años. En la gran mayoría de afectados, una infección de VPH demora en curar entre seis a 24 meses. Si pasado ese tiempo no desaparece, se conoce como infección persistente, la cual es responsable de la atipia celular y posterior displasia del epitelio. No todos los VPH tienen el mismo riesgo de cáncer. Los serotipos de alto riesgo identificados son 15, de los más de 40 serotipos de VPH que existen. El serotipo 16 y 18 se asocian al 70% de cánceres de cérvix. El 30% restante se debe a otros, como el 31,33,35,45,52,58.[3]; los de bajo grado son el 6 y 11 y no se asocian a cáncer.[4]

Para prevenir la infección, se recomienda la vacuna contra el VPH tetravalente (serotipo 6,11,16 y 18) en niñas de 10 años o que estén en 5.° año de primaria.[5]

Otros factores de riesgo son el antecedente familiar (duplica el riesgo), la desnutrición crónica (quintuplica el riesgo), el tabaco, uso de anticonceptivos, inmunosupresión, multiparidad, primer parto antes de los 20 años, uso de anticonceptivos, múltiples parejas sexuales, inicio precoz de relaciones sexuales, pareja sexual de alto riesgo, historia de ITS previas (chlamydia, herpes).[6]

[1] (ENARM 2013) (ENARM 2007) (ENARM 2007) (ENARM 2016) (ENARM 2006) (ENAM 2016)

[2] (ENARM 2003)

[3] (ENARM 2017) (ENARM 2014) (ENARM 2009) (ENARM 2020) (ESSALUD 2018)

[4] (ENARM 2020) (ESSALUD 2016) (ESSALUD 2023)

[5] (ENARM 2015) (ENAM 2015)

[6] (ENAM 2015)

Anatomía patológica

El 70 a 75% de cánceres de cérvix son de epitelio escamoso, es decir, carcinomas epiteliales. El 25% son adenocarcinomas provenientes de las glándulas cervicales; este último es el cáncer de cérvix con mayor aumento de incidencia en los últimos años. Muy raramente aparecen tumores de otros tejidos, como el estromal o mesenquimal.

El cáncer de cérvix ocurre, sobre todo, en la metaplasia escamosa (unión escamo-columnar o zona de transformación cervical), donde el epitelio cilíndrico endocervical cambia a epitelio vaginal del tipo plano poliestratificado no queratinizado[1](ver imagen). En las niñas o pospúberes menores de 19 años, esta zona está ubicada en la mayoría de casos en el ectocérvix, mientras que la acidez vaginal va "empujando" la zona hacia el endocérvix, donde se ubica durante toda la edad reproductiva madura.[2]

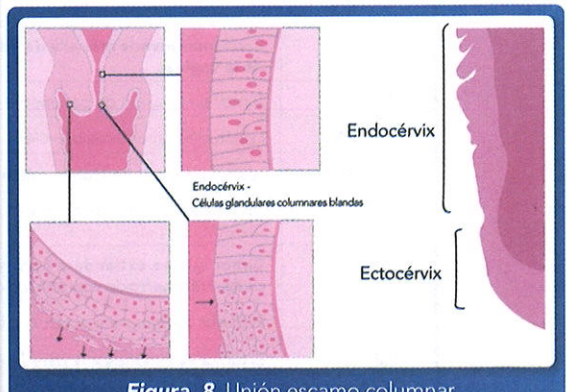


Figura 8. Unión escamo columnar

[1] (ENARM 2004)

[2] (ENARM 2019) (ESSALUD 2019)

Clínica

Al inicio es asintomático por muchos años, luego aparece el sangrado poscoital en "lavado de carne", que evoluciona a un sangrado intermenstrual franco . Además, aparecen leucorreas intratables y dolor pélvico (signo de mal pronóstico). Finalmente, la paciente fallece de falla renal por obstrucción de los uréteres tras infiltración tumoral.

(ENARM 2015)
(ENARM 2005)
(ENARM 2009)
(ENARM 2016)
(ENAM 2016)

Las lesiones que pueden confundir el diagnóstico son los quistes de Naboth, quistes mesonéfricos, ectropión cervical, úlceras asociadas a otras ITS y endometriosis.

Diagnóstico

El diagnóstico se hace por biopsia de la lesión mediante una inspección por colposcopía. Se puede usar ácido acético o Lugol (test de Schiller) para realzar las lesiones epiteliales donde puede asentarse el cáncer.

(ENARM 2016)
(ENAM 2016)

Estadiaje

El cáncer de cérvix tiene una diseminación local y se puede hacer el estadiaje mediante un examen clínico riguroso que incluya la palpación anexial mediante tacto rectal. Acorde a la extensión local de la lesión, se clasifica de la siguiente manera:

ESTADIO	DESCRIPCIÓN
I	**El carcinoma está estrictamente confinado al cérvix** *(ENARM 2011-A)*
IA	Carcinoma invasivo que solo se diagnostica por microscopio, profundidad de extensión <5mm *(ENARM 2007-B)*
IA1	Invasión estromal <3mm de profundidad
IA2	Invasión estromal ≥3mm y <5mm profundidad
IB	Carcinoma invasivo ≥5mm, lesión limitada al cuello uterino
IB1	Carcinoma invasivo ≥ 5mm en profundidad de invasión estromal y <2cm
IB2	Carcinoma invasivo ≥ 2cm y < 4cm
IB3	Carcinoma invasivo ≥ 4 cm
II	**Carcinoma invade más allá del útero pero que no compromete la pared pélvica o el tercio inferior de la vagina**
IIA	Tumor sin invasión de parametrios *(ENARM 2004, ENARM 2019-A)*
IIA1	Lesión clínicamente visible < 4cm en su mayor diámetro
IIA2	Lesión clínicamente visible ≥ 4cm en su mayor diámetro
IIB	Tumor con invasión de parametrios, sin llegar a la pared pélvica *(ENARM 2005-A, ENARM 2006-A, ENARM 2011-A)*
III	**Tumor que se extiende a la pared pélvica y/o compromete el tercio inferior de la vagina y/o causa hidronefrosis con alteración de la función renal**
IIIA	El tumor compromete el tercio inferior de la vagina, sin extensión a la pared *(ENARM 2020-B)*
IIIB	El tumor se extiende a la pared pélvica y/o causa hidronefrosis o alteración de la función renal
IV	**El carcinoma se extiende más allá de la pelvis verdadera o afecta la mucosa de la vejiga o el recto**
IV A	El tumor invade la mucosa de la vejiga o del recto y/o se extiende más allá de la pelvis
IV B	Metástasis a distancia

Tabla 2. Clasificación FIGO del cáncer de cérvix.

Tratamiento

El manejo del cáncer de cérvix depende del tamaño de la lesión, de la infiltración linfovascular y si ha tomado los parametrios.

Si no ha infiltrado los parametrios, entonces el manejo principal es la extirpación quirúrgica y/o la radioterapia. Elegir entre estas dos alternativas (o usar ambas) dependerá del tamaño del tumor.

Los carcinomas in situ y los estadios IA1 pueden tratarse con conización fría si la paciente tiene deseos genésicos. Los tumores mayores de cuatro centímetros requieren radioterapia con cisplatino de inicio, pues la operación está contraindicada debido al tamaño.

Dentro de las técnicas quirúrgicas, tenemos la histerectomía radical ①, la radical modificada y la traquelectomía. La radioterapia puede ser acompañada de braquiterapia.

Se requiere linfadenectomía cuando hay infiltración linfovascular. Finalmente, si ha infiltrado los parametrios, es decir, es un IIB en adelante, el manejo es paliativo. ②

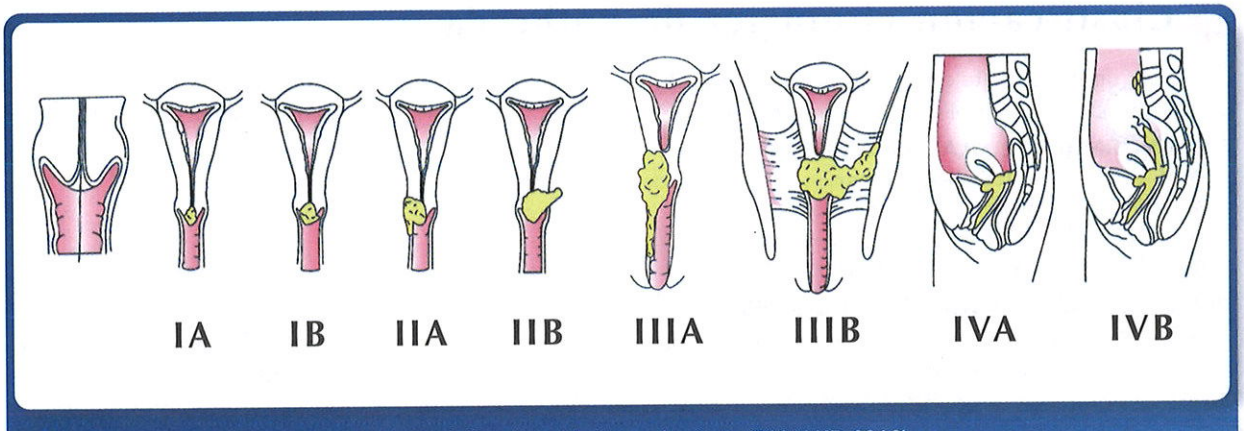


Figura 9. Estadios del cáncer de cérvix. **(ESSALUD 2019)**

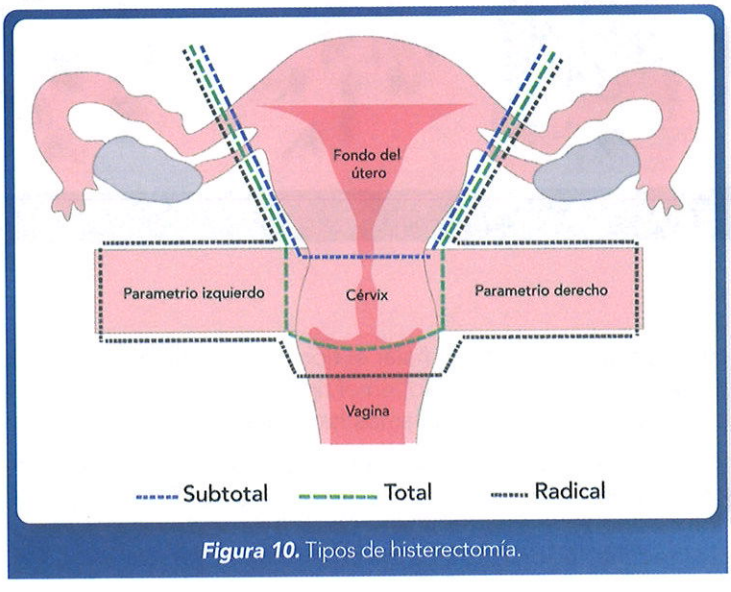


Figura 10. Tipos de histerectomía.

① (ENARM 2018)

② (ENAM 2018)

Screening

La FIGO recomienda iniciar el tamizaje con Papanicolau a partir de los 21 años, independientemente del inicio de las relaciones sexuales①. Si el PAP sale negativo se hace control en 3 años. Si sale positivo debe hacerse una colposcopia para encontrar la posible lesión y tomar una biopsia que lleve al diagnóstico definitivo. El PAP por sí mismo no es diagnóstico. Si la mujer ha sido histerectomizada y no presenta antecedente de cáncer de cervix no se continúa el screening con PAP.②

Pasados los 30 años, se recomienda añadir al tamizaje la prueba molecular (PM) de VPH, lo que se conoce como co-test. Si la PM es negativa, el siguiente control será dentro de 5 años.

Si la paciente tiene VIH, puede iniciarse el screening antes de los 21 años. Este se hace al año de su primer contacto sexual; luego, los controles serán anuales. Las mujeres con inmunosupresión continúan el screening pasado los 65 años.③

① (ENARM 2015) (ENARM 2022) (ENAM 2015)
② (ENAM EXTRA 2022)
③ (ENARM 2023)

Clasificación citológica de Bethesda

El PAP es un estudio citológico que puede ofrecer 3 resultados: normal (si las células no tienen afectación alguna), cambios reactivos (si hay inflamación o infección activa) y PAP anormal (cuando hay sospecha de atipia o lesión tumoral).

PAP ANORMAL - CÉLULAS ESCAMOSAS

- ASC-H: Células atípicas escamosas que no se pueden descartar de alto grado.
- H-SIL: Lesión intraepitelial escamosa de alto grado.
- ASCUS: Células atípicas escamosas de significado incierto.
- L-SIL: Lesión intraepitelial escamosa de bajo grado. Las lesiones típicas del VPH en el epitelio son los coilocitos①

PAP ANORMAL - CÉLULAS GLANDULARES

- AGUS: Células atípicas glandulares de significado incierto
- AIS: Adenocarcinoma in situ.

① (ENARM 2018) (ESSALUD 2013)

Figura 11. Citología normal, reactiva, L-SIL y H-SIL.

Colposcopia

Al momento de realizar una colposcopia, primero se debe señalar el tipo de zona de transformación. En el tipo 1, se visualiza toda la zona de transformación con claridad; en el tipo 2, se ve pequeña; y en el tipo 3, no se observa o se aprecia incompleta. Luego, se deben señalar los hallazgos:

- Normales: ectropión, epitelio metaplásico①, quiste Naboth, criptas, decidualización (gestante).
- Anormales: epitelio acetoblanco, borde irregular, mosaico, leucoplaquia, Schiller positivo (lesiones que no pintan con tinción de Lugol).
- Invasión: vasos atípicos, superficie irregular, lesión exofítica, necrosis, ulceración.

① (ENARM 2016)

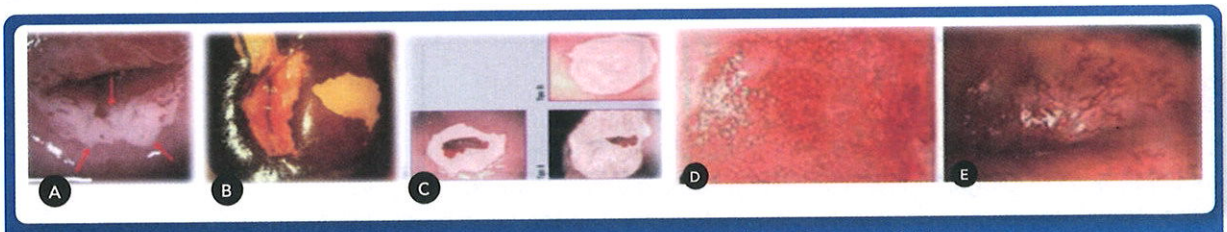


Figura 12. Hallazgos en la colposcopia: **A.** Epitelio acetoblanco, **B.** test de Schiller, **C.** zonas de transformación, **D.** mosaico y **E.** vasos atípicos.

Biopsia (clasificación de Richart)

La toma de biopsia sirve para establecer el diagnóstico y determinar el grado de lesión. Se clasifica según los niveles de Richart o también según la tabla de severidad de la OMS. Se llama neoplasia intraepitelial cervical (NIC) cuando se encuentran atipias celulares dentro del espesor del epitelio sin atravesar la membrana basal. Antiguamente, las lesiones se catalogaban como NIC 1,2,3 en función del espesor de afectación. Hoy, el NIC1 es equivalente al L-SIL y el NIC 2 y3 al H-SIL. Finalmente, se llama carcinoma in situ cuando la displasia ocupa el 100% del espesor tisular, y se llama carcinoma invasivo cuando sobrepasa la membrana basal.

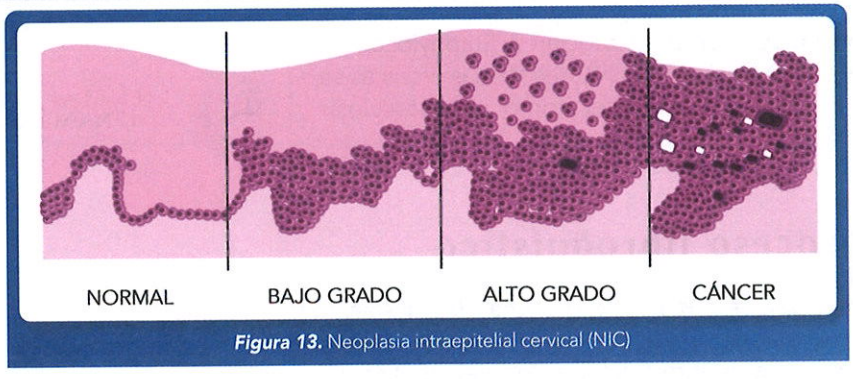


Figura 13. Neoplasia intraepitelial cervical (NIC)

Algortimo de screening

Toda mujer mayor de 21 años debe realizarse un Papanicolau cada tres años, incluidas las gestantes. La muestra de PAP puede durar hasta 30 días.①

Todo Papanicolau positivo debe ser estudiado en colposcopia②, con excepción de las gestantes que tienen lesiones de bajo grado en el PAP (L-SIL), en las cuales se repite el PAP tras el parto.

Si en la colposcopia se ve la unión escamo columnar pero no se evidencia lesión y el PAP fue H-SIL, se recomienda curetaje endocervical. Si el curetaje sale negativo, se realizan controles seriados cada 6 meses hasta obtener 2 muestras consecutivas PAP negativo. Si el curetaje sale con NIC, se procede a realizar un cono diagnóstico.

Toda colposcopia que evidencia lesión (algún hallazgo anormal) debería ser sometida a biopsia③. Si la biopsia sale positiva para NIC 1, se recomienda repetir el PAP cada seis meses hasta obtener un resultado negativo④. Si la biopsia sale positiva para NIC 2 o 3, se recomienda conización si hay deseos genésicos.⑤

La técnica de conización más usada es el cono LEEP con láser. También se puede hacer cono frío (con bisturí), pero esta técnica se prefiere para lesiones glandulares, carcinomas in situ e invasivos IA1⑥. Las técnicas ablativas como electrofulguración y crioterapia son eficaces, aunque son de segunda línea, ya que no permiten disponer de material para anatomía patológica.

① (ENARM 2018) (ENARM 2022)

② (ENARM 2018) (ENARM 2008) (ENARM 2010) (ENARM 2016) (ENAM EXTRA 2023) (ESSALUD 2019)

③ (ENARM 2006) (ENARM 2016) (ENARM 2013) (ENARM 2014) (ENARM 2006) (ENARM 2004) (ENARM 2018) (ENARM 2011) (ENARM 2005) (ENARM 2015)

④ (ENARM 2015) (ENARM 2013) (ESSALUD 2013) (ESSALUD 2016) (ENAM 2017) (ENAM EXTRA 2021)

⑤ (ENARM 2006) (ENARM 2012) (ENARM 2020)

⑥ (ENARM 2016)

04 PATOLOGÍA BENIGNA DE MAMA

Ginecomastia

Crecimiento patológico de la glándula mamaria en varones. La causa más frecuente es la fisiológica, que ocurre en la adolescencia y es transitoria. Se palpa tejido mamario retroareolar indurado. Debe diferenciarse de la pseudoginecomastia (tejido adiposo).

(ENARM 2022)

Galactorrea

Secreción multiporo y bilateral de leche. Se debe principalmente a estados de hiperprolactinemia y requiere siempre un estudio de imágenes cerebrales.

(ENARM 2007)

Mastitis

Inflamación de la mama. Las formas agudas se asocian a Staphylococcus aureus, sobre todo, en pacientes puérperas tardías; las formas crónicas se deben a diversos procesos inflamatorios crónicos, como la tuberculosis mamaria o la enfermedad de Mondor.

(ENARM 2017)
(ENAM 2017)

Mastopatía o proceso fibroquístico

Antiguamente conocida como displasia mamaria, es una degeneración quística bilateral de las glándulas mamarias que presenta mastodinia cíclica, tumoraciones palpables bilaterales y empeora con los ciclos menstruales. Es una patología benigna la mayoría de veces, pero un 1% presentan hiperplasia atípica quística y se asocia con cáncer de mama. Su manejo es conservador, aunque algunos recomiendan vitamina E por 6 meses como prevención del cáncer de mama.

(ENARM 2002)
(ENAM 2017)

Ectasia ductal

Obstrucción del seno lactífero retroareolar mamario que genera una tumefacción dolorosa con telorrea maloliente.

Necrosis grasa

Necrosis del tejido adiposo interlobulillar mamario, debido, frecuentemente, a traumatismos mecánicos. En la mamografía, se evidencian macrocalcificaciones anulares. Ante estas lesiones, se debe sospechar violencia contra la mujer (ver Figura 14).

Fibroadenoma

Se trata de la patología benigna más frecuente de mama y representa el 75%. Es una tumoración mixta de tejido estromal y epitelial del lobulillo mamario. Su manifestación es una masa bien definida de bordes regulares, blanda, no dolorosa, sin adenopatías axilares ni signos de flogosis. Típico en mujeres jóvenes; por lo general, de tamaño inferior a 3 cm. Se ubica, sobre todo, en el cuadrante superior externo. Se diagnostica con ecografía mamaria①. Su manejo definitivo es la tumorectomía que se reserva para casos de mujeres mayores de 30 años, tamaños superiores a 3 cm, y que se presente sintomatología o que tengan algún factor que haga sospechar malignidad. En el resto requiere solo observación ②. (Ver Figura 15)

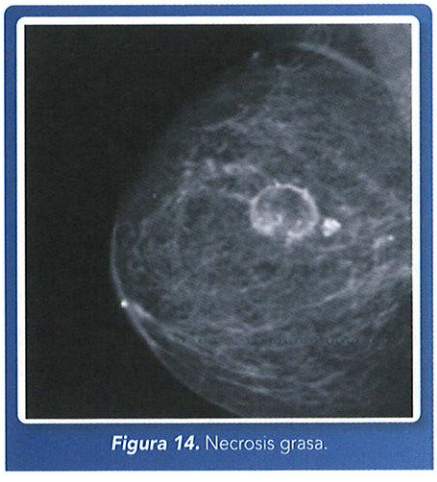


Figura 14. Necrosis grasa.

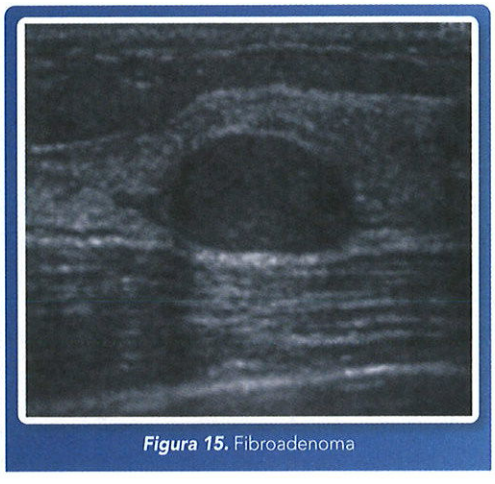


Figura 15. Fibroadenoma

① (ENARM 2002) (ESSALUD 2023)

② (ENARM 2017)

Tumor Phyllodes

Es una rara patología benigna de mama ①, que representa el 1%, habitual en mujeres entre 42 y 45 años. De tipo mixto fibroepitelial, como el fibroadenoma, aunque de pronóstico distinto. La mayoría son benignos y se comportan como un fibroadenoma, pero existen variantes borderline, con alto riesgo de malignidad. Clínicamente, se evidencia como masa mamaria de rápido crecimiento, indolora y mayor a 3 cm en la mayoría de casos. Su tratamiento consiste en tumorectomía sin linfadenectomía, debido a su riesgo de recurrencia y malignidad.

① (ENARM 2017) (ENAM 2017)

Papiloma intraductal

Es el crecimiento papilar de células de la pared de un quiste que ocasionan telorragia uniporo en mujeres jóvenes. A su vez, es la causa más frecuente de telorragia en menores de 60 años. ①
Se diagnostican con biopsia core y su manejo, si se evidencia atipia, es la escisión.

① (ENARM 2001) (ENARM 2006) (ENARM 2007) (ENARM 2014) (ESSALUD 2014)

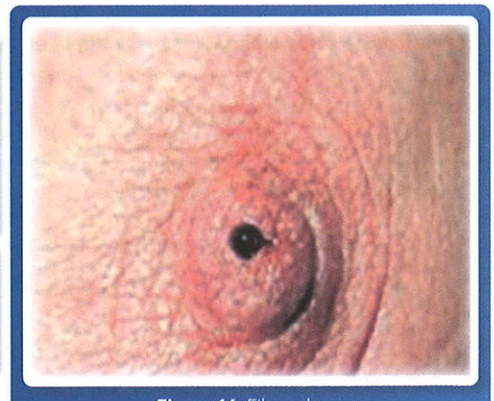


Figura 16. Fibroadenoma

05 CÁNCER DE MAMA

Epidemiología

El cáncer de mama tiene una prevalencia de 12% a lo largo de la vida de la mujer. Es la primera causa de muerte por cáncer en la mujer a nivel mundial (segunda en el Perú después del cáncer de cérvix, según el INEN). El 70% son cánceres esporádicos sin antecedentes familiares directos, 15% con familiar de primer grado afectado por cáncer de mama y solo 10% hereditarios. Sin embargo, más del 50% de cánceres pueden explicarse por algún factor de riesgo conocido y potencialmente modificable. Es más frecuente en ciudades desarrolladas de países occidentales y muy raro en medios rurales de países asiáticos o del áfrica subsahariana.

Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo son la edad, los genes BRCA 1 y 2, tener un familiar de primer grado con cáncer de mama, antecedente personal de cáncer de mama, menarquia antes de los 13 años (1), nulíparas, primer parto posterior a los 30 años, menopausia mayor a los 55 años, uso de anticonceptivos orales combinados por tiempos prolongados (este riesgo desaparece a los 2 años de desuso del ACO), uso actual de terapia de reemplazo hormonal, alcoholismo, densidad mamaria aumentada, densidad ósea aumentada, patología mamaria benigna con atipia o hiperplasias. La obesidad es un factor de riesgo en posmenopáusicas, pero no en premenopáusicas. Las pacientes altas, mayores a 1.75 cm tienen 20% más de riesgo de cáncer de mama.

El antecedente de cáncer de colon (2) y la exposición a radiación ionizante también son factores de riesgo. Tabaquismo, sedentarismo, dieta rica en carnes, también se han asociado a cáncer de mama, pero con datos menos concluyentes.

Los factores protectores son lactancia materna exclusiva más de 16 meses, tener más de 5 hijos, realizar ejercicio periódicamente, IMC menor a 23, uso de aspirina por tiempos prolongados.

(1) (ENAM EXTRA 2022) (2) (ENARM 2019)

Anatomía patológica

El tipo histológico más frecuente de cáncer de mama es el carcinoma ductal infiltrante, que representa un 80% de los casos (1), seguido del carcinoma lobulillar (8% de casos) y otras variantes más raras (medular, mucinoso, tubular).

Además, los adenocarcinomas pueden clasificarse en subtipos según el receptor que expresen sus células. Existen el subtipo LUMINAL A y B, que expresan receptores de estrógeno y progesterona, el subtipo Her2Neu positivo y el subtipo basal o triple negativo (ver tabla).

El adenocarcinoma in situ de mama, que tiene lesiones eccematosas en el pezón, se conoce como enfermedad de Paget. (2) Crece hacia los conductos galactóforos y usualmente no se palpa masa en la mama, pero hay cánceres microscópicos asociados.

Se advierten también cánceres de mama mesenquimatosos como el sarcoma mamario. Finalmente, existen cánceres de mama metastásicos de otros órganos (mama contralateral y melanomas).

El cáncer de mama tiene diseminación local (mama y la pared torácica), diseminación linfática ganglionar (factor pronóstico más importante) y metástasis a distancia (pulmón, hueso, hígado, cerebro).

SUBTIPO MOLECULAR	EXPRESIÓN IHQ
Luminal A	RE+; PR+; HER2-; Ki67 < 14%
Luminal B	RE+; PR+/-; HER2+/-; Ki67 > 14%
HER2+	RE-; PR-; HER2+
Triple negativo	RE-; PR-; HER2-

Tabla 3. Inmunohistoquímica del cáncer de mama

IHC: Inmuno-histoquímica
RE: receptor de estrógenos
RP: receptor de progesterona
HER2: receptor del factor de crecimiento epidérmico tipo 2

(1) (ENARM 2018) (ENARM 2004) (ENARM 2023) (ESSALUD 2018)

(2) (ENARM 2010)

Clínica

La clínica del cáncer de mama más frecuente es el hallazgo de una masa palpable en el cuadrante superior externo en el 75% de los casos (1) ; algunas presentan mastodinia, 10% presenta telorragia, un 2.7% tiene retracción cutánea por infiltración de los ligamentos de Cooper de forma tardía (2) , un 40% tiene adenopatía axilar palpable junto al hallazgo de la masa. Hay casos muy raros que debutan con enfermedad metastásica a distancia (pulmón o cerebro), sin lesión mamaria evidente.

(1) (ENARM 2004) (ENARM 2005)

(2) (ENARM 2004) (ENARM 2014)

Diagnóstico

El diagnóstico final de cáncer se hace por biopsia. Se debe tomar biopsia a los tumores reportados en la mamografía, como BIRADS 4 o 5. La toma de biopsia para lesiones no palpables se hace mediante la técnica de biopsia por aguja fina o biopsia por aguja gruesa, que puede ser guiada por ecografía, estereotaxia o resonancia. Si la masa es palpable y pequeña, se puede optar por una biopsia escisional (extirpa todo el tumor) o una biopsia incisional (extirpa solo parte del tumor).

Estadiaje

El estadiaje de cáncer de mama tiene una clasificación clínica y otra, anatomopatológica, en función de la información que se tenga sobre la resección quirúrgica y la linfadenectomía, de ser el caso. Además, se debe hacer un estudio de inmunohistoquímica para determinar el subtipo de cáncer. Con toda esa información, se realiza el estadiaje final, que es complejo. Por lo tanto, solo abordaremos los aspectos más importantes.

TUMOR PRIMARIO	
T1	Tumor ≤20 mm
T1mi	Tumor ≤1 mm
T1a	Tumor >1 mm y ≤5 mm
T1b	Tumor >5 mm y ≤10mm
T1c	Tumor >10mm y ≤20mm
T2	Tumor >20mm y ≤50mm (ENARM 2009)
T3	Tumor >50mm
T4*	Cualquier tamaño, pero con extensión directa a la pared torácica y/o a la piel.
T4a	Extensión a la pared torácica.
T4b	Ulceración y/o nódulo satelital ipsilateral y/o edema de piel (piel de naranja, no cumple criterios para carcinoma inflamatorio).
T4c	Ambos T4a y T4b.
T4d	Carcinoma inflamatorio.

Tabla 4. Tamaño de tumor

Tratamiento

El manejo del cáncer de mama es muy complejo y se encuentra en constante evolución. Como líneas generales debemos recordar que se maneja según el estadiaje TNM y el subtipo histológico.

El compromiso ganglionar axilar es el factor pronóstico más importante y por ello, se recomienda linfadenectomías radicales en casos avanzados. Una complicación frecuente de la linfadenectomía es el edema linfático de miembro superior. (1)

(1) (ENARM 2017) (ENARM 2012) (ENAM 2017) (ENAM 2012)

Los tumores T1 requieren manejo conservador con cirugía local de mama y se les añade radioterapia para eliminar enfermedad residual.

Según el subtipo se puede añadir terapia hormonal con tamoxifeno o raloxifeno para casos de tumores luminales A y B en premenopáusicas. Si son postmenopáusicas el tamoxifeno se cambia por anastrozole. Para los casos Her2+ se recomienda el uso de trastuzumab o pertuzumab, un anticuerpo monoclonal que bloquea esta vía de factor de crecimiento. Los triple negativos solo se benefician de la quimioterapia y son de mal pronóstico. Los tumores mayores a 1cm deben recibir quimioterapia adicional. Para tumores de T2 en adelante se recomienda la mastectomía radical tipo Madden (preserva el pectoral menor) con linfadenectomía radical. Casos severos como tumores T3 puede requerir quimioterapia neoadyuvante antes de la cirugía.

Si ya existe metástasis a distancia (estadio IV), el manejo actual según los estudios MONALEESA y PALOMA-2, es con inhibidor de ciclidinas dependientes de kinasas CDK4/6 (palbociclib o ribociclib) acompañado de fulvestrán (inhibidor del receptor de estrógeno), anastrozol (inhibidor de la aromatasa) o anticuerpos monoclonales antiHER2 según el subtipo histológico. La sobrevida media para los pacientes con receptores hormonales es de 57 meses y para los que no tienen receptores hormonales es de 33 meses.

Screening

RECOMENDACIONES

Existen diversas formas de hacer el tamizaje de cáncer de mama: el autoexamen de mamas (la guía IETSI de EsSalud 2022 recomienda NO solicitar autoexamen de mama de forma rutinaria en asintomáticas porque aumenta la toma innecesaria de biopsias), el examen clínico anual, la ecografía, la mamografía y la resonancia (la guía IETSI de EsSALUD 2022 recomienda la resonancia con contraste anualmente en mujeres con alto riesgo de cáncer de mama). El mejor screening de mama es la mamografía①. Las guías internacionales y la guía IETSI de EsSALUD 2022 recomiendan iniciar la prueba desde los 50 años en adelante y repetirla cada 2 años. Algunas guías norteamericanas y la NCCN prefieren iniciar a los 40 años y repetirlo anualmente.

Adicionalmente, la norma técnica peruana recomienda un autoexamen manual cada mes a partir de la menarquia y un examen clínico por médico especialista anual a partir de los 30 años. Estos métodos no son eficientes como tamizaje.

HALLAZGOS EN LA MAMOGRAFÍA

Se recomienda una mamografía craneocaudal y otra oblicua medio lateral en la primera visita. Luego, se pueden hacer los controles con solo una incidencia. En los resultados de mamografía BIRADS 0 o si la mujer es menor a 35 años, se recomienda la ecografía②, y si esta no es confiable, se indica una resonancia magnética.

Los hallazgos patológicos primarios de la mamografía son las múltiples microcalcificaciones agrupadas y la masa espiculada (ver imagen)③. La retracción cutánea, cambios locales, vasos atípicos y cambios del pezón son signos secundarios. Según los hallazgos, se clasifica a la mamografía en el score BIRADS.

El diagnóstico final de cáncer se hace por biopsia④. Se debe tomar biopsia a los tumores reportados en la mamografía como BIRADS 4 o 5. A los casos de BIRADS 3 se les hace mamografía de control a los seis meses. Existen 15% de casos de cáncer de mama negativos a la mamografía (la mayoría, de estirpe lobulillar) y ocurren 30% de cánceres en el intervalo entre mamografías.

Para los estadios III y IV, se recomienda tomar exámenes auxiliares adicionales, como radiografía de tórax, tomografías TAP, ecografía abdominal y gammagrafía ósea.

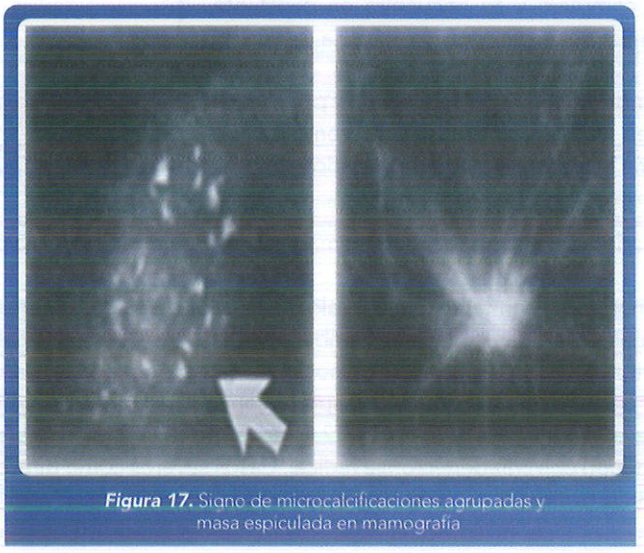


Figura 17. Signo de microcalcificaciones agrupadas y masa espiculada en mamografía

① (ENAM 2006) (ENARM 2008)

② (ENARM 2008)

③ (ENARM 2014) (ESSALUD 2014)

④ (ENAM 2006)

06 CÁNCER DE UTERO

Epidemiología

La incidencia del cáncer de útero es de 14.7 por 100 mil mujeres mayores de 74 años. La hiperplasia endometrial tiene una incidencia de 133 por 100 mil mujeres entre 50 y 54 años. Dado que ambas patologías comparten los mismos factores de riesgo, podemos notar que la hiperplasia endometrial es mucho más frecuente que el cáncer de útero porque lo antecede. Por lo tanto, el cáncer de útero debe sospecharse a medida que la mujer tiene edad más avanzada y en caso de presentarse factores de riesgo, debe ser descartado siempre mediante una biopsia guiada por histeroscopía preferiblemente. ①

① (ENARM 2009)

Anatomía patológica

Existen 2 tipos de cáncer de útero: el adenocarcinoma endometrioide ①, que representa el 80% (ver imagen), y se deben a exceso de estrógenos o deficiencia de gestágenos (mismos factores de riesgo que la hiperplasia endometrial); en el 20% restante de casos, los NO endometrioides, como el adenocarcinoma seroso, de células claras, mixto, mucinoso, escamoso, transicional e indiferenciado. Estos últimos se presentan en ausencia de factores de riesgo para hiperplasia endometrial y en mujeres jóvenes.

① (ENARM 2020)

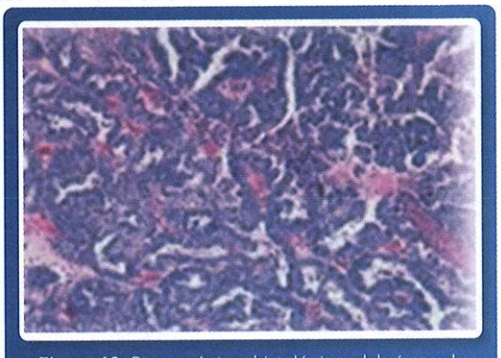


Figura 18. Características histológicas del cáncer de útero del tipo endometriode

Clínica

La manifestación clínica del cáncer de útero es el sangrado uterino anormal intermenstrual no asociado al coito ① Adicionalmente, puede haber flujo vaginal abundante, piometra y dolor pélvico en casos terminales. Esta clínica es muy sugestiva si además la mujer tiene factores de riesgo (los mismos factores de riesgo de la hiperplasia endometrial, explicado en el capítulo de HUA). Sin embargo, la gran mayoría de cánceres son asintomáticos al inicio y el sangrado aparece en fases avanzadas.

① (ENARM 2004) (ENARM 2020) (ENARM 2021)

Diagnóstico

El abordaje diagnóstico inicia con la historia clínica de sangrado no asociado al coito en una mujer posmenopáusica o con factores de riesgo ① . Luego, se realiza una ecografía transvaginal (ver Figura 19), donde puede verse un aumento del tamaño del endometrio más de 4mm en posmenopáusicas (más de 7mm si recibe TRH) ② . El diagnóstico definitivo se hace mediante una biopsia guiada por histeroscopía (ver Figura 20) o por legrado diagnóstico. Se prefiere por histeroscopia. ③

① (ESSALUD 2022)

② (ENARM 2023)

③ (ENARM 2022)

Figura 19. Ecografía transvaginal

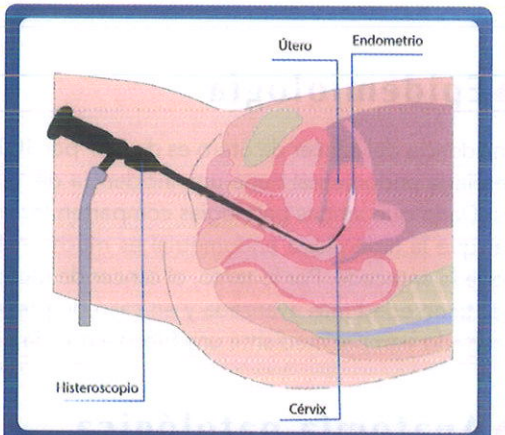


Figura 20. Biopsia guiada por histeroscopia

Estadiaje

El estadiaje del cáncer de endometrio solo puede hacerse después de practicar una histerectomía radical con anexectomía para estudiar a detalle las lesiones y la invasión al miometrio. Además se necesita evaluar la histología, el grado de diferenciación y los receptores hormonales en el tejido. Según FIGO, los estadios son:

FIGO	DEFINICIÓN
I	Tumor confinado al útero
IA	Tumor confinado al endometrio o no compromete más del 50% de miométrio
IB	Tumor invade la mitad o más de la mitad del miometrio
II	Lesión invade el estroma del cérvix, pero no se extiende más allá del útero.
IIIA	Tumor se expande a serosa o anexos
IIIB	Invasión de la vagina o paramétrios.
IVA	Invasión de mucosa vesical o rectal
IVB	Metástasis a distancia

Tabla 5. Clasificación FIGO del cáncer de útero

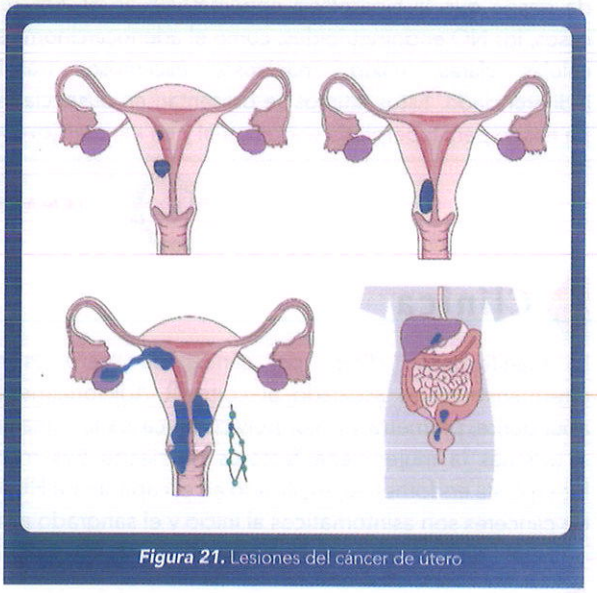


Figura 21. Lesiones del cáncer de útero

Tratamiento

El manejo del cáncer de útero requiere el estadiaje TNM posquirúrgico. La cirugía es una histerectomía radical modificada con anexectomía bilateral y linfadenectomía pélvica.

Solo el estadio IA es resecable y de buen pronóstico. Los casos más avanzados reciben quimioterapia, radioterapia y/u hormonoterapias paliativas.

La diseminación del cáncer de útero es local, sobre todo hacia el cérvix y parametrios. Luego, por vía linfática afecta el resto de los órganos pélvicos y extra pélvicos. El leiomiosarcoma uterino, un cáncer de estirpe muscular, tiene diseminación hematógena, principalmente.

07 CÁNCER DE OVARIO

Epidemiología

Antes de abordar el cáncer de ovario, debemos revisar la epidemiología del hallazgo de masa ovárica por ecografía. Los quistes ováricos son la masa ovárica más frecuente en los hallazgos ecográficos; luego, siguen las lesiones sólidas, finalmente, las mixtas. Dentro de los quistes, el quiste funcional es el más frecuente, pero es transitorio, es decir, desaparece en algunos meses[1]. Dentro de los quistes persistentes (más de 3 meses sin desaparecer), la estadística de los hallazgos anatomopatológicos indica que el endometrioma es el más frecuente[2]; seguido de los quistes malignos (cáncer de ovario); en tercer lugar, los quistes benignos (cistoadenomas); y en cuarto lugar, los teratomas. Hay que recordar que, si hablamos de mujeres menores de 20 años, el teratoma es el quiste persistente más frecuente.
En mujeres jóvenes puede ocurrir alrededor del día 21 del ciclo una rotura del cuerpo lúteo, conocido como cuerpo lúteo hemorrágico, el cual genera una clínica de abdomen agudo ginecológico.[3]
Los quistes mayores de 6-10 cm y pediculados (benignos) suelen causar torsión ovárica, caracterizada por un dolor súbito en fosa ilíaca, acompañado de abdomen agudo y ecografía con ausencia de flujo Doppler gonadal.[4]
Si hablamos del cáncer de ovario, debemos recordar que es una patología oncológica que se concentra en las mujeres ancianas, alrededor de 74 años; representa el 4% de los cánceres ginecológicos y tiene una alta mortalidad porque suele diagnosticarse en estadios avanzados.

[1] (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2022)
[2] (ENAM 2012)
[3] (ENARM 2006) (ENARM 2008)
[4] (ENARM 2012) (ENARM 2022) (ENARM 2023)

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el cáncer de ovario son la edad avanzada, la nuliparidad (teoría de la ovulación incesante), endometriosis, historia familiar de cáncer de ovario y presencia de los oncogenes BRCA 1 y 2[1]. Hay que considerar que el uso de anticonceptivos protege del cáncer de ovario en un 50%. En el caso de carcinomas de niñas, los factores asociados son exposición gonadal a radiación o quimioterapia.

[1] (ENARM 2016)

Anatomía patológica

Existen tres estirpes celulares en el ovario que generan patología tumoral: los tumores epiteliales o celómicos, que son los más frecuentes[1]; los germinales, que son más frecuentes en niñas y adolescentes; y, finalmente, los estromales, que suelen ser raros y funcionantes porque producen hormonas en su mayoría.
Dentro de los tumores epiteliales, los tumores serosos son los más frecuentes[2], seguidos de los endometrioides. En los germinales, el teratoma quístico maduro o quiste dermoide es la tumoración benigna más frecuente en adolescentes o niñas[3]
Estos quistes dermoides tienen alto riesgo de torsión[4]. También existen tumores germinales malignos, el más frecuente es el disgerminoma[5]; luego sigue el tumor de saco vitelino o tumor del seno endodérmico, teratoma inmaduro, coriocarcionoma y carcinoma embrionario.
Dentro de los tumores estromales, destaca el fibroma de ovario, que se asocia al síndrome de Meiggs (tumor de ovario, ascitis y derrame pleural).[6]

[1] (ENARM 2003)
[2] (ENARM 2012)
[3] (ENARM 2006) (ENARM 2009) (ENARM 2012) (ESSALUD 2012)
[4] (ENARM 2013) (ESSALUD 2013)
[5] (ENAM EXTRA 2021)
[6] (ENARM 2003)

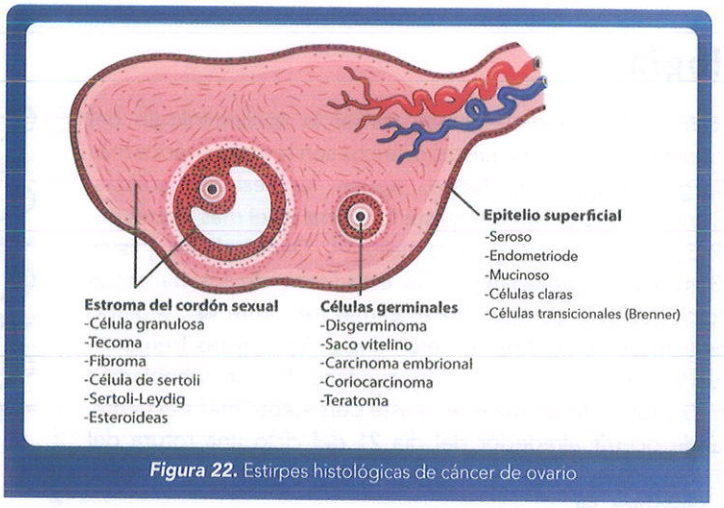


Figura 22. Estirpes histológicas de cáncer de ovario

Clasificación

I.-DERIVADAS DEL EPITELIO CELÓMICO

- Tumor seroso. Tumor mucinoso.
- Tumor endometrioide.
- T. mesonefroide (células claras)
- T. de Brenner.
- Carcinoma indiferenciado.
- Carcinosarcoma y tumor mesodérmico mixto.

II.-DERIVADAS DE CÉLULAS GERMINALES

- Teratoma
  - Teratoma maduro (sólido adulto, quiste dermoide, estroma del ovario, neoplasias malignas secundarias al teratoma quístico maduro)
  - Teratoma inmaduro (teratoma parcialmente diferenciado).
- Disgerminoma ①
- Sarcoma embrionario.
- Tumor del seno endodérmico.
- Coriocarcinoma.
- Gonadoblastoma

III.-DERIVADAS DEL ESTROMA GONADAL ESPECIALIZADO

- Tumor de células de la granulosa-teca.
  - Tumor de células de la granulosa-teca.
  - Tecoma.
- Tumores de Sertoli-Leydig
  - Arrenoblastoma
  - Tumor de Sertoli.
- Ginandroblastoma.
- Tumor de células lipídicas.

IV.-DERIVADAS DEL MESÉNQUIMA INESPECÍFICO

- Fibroma, hemangioma, leiomioma, lipoma ② (este tumor benigno puede encontrarse también en la mama).
- Linfoma
- Sarcoma

V.-METÁSTASIS EN EL OVARIO

- Tubo gastrointestinal (Krukenberg). ③
- Mama
- Endometrio
- Linfoma

① (ENARM 2019) ② (ENAM 2017) ③ (ENARM 2023)

Clínica

La mayoría de los cánceres de ovario son asintomáticos hasta estadios avanzados. La clínica suele ser tumor abdominal palpable, dolor pélvico, ascitis y, en caso de tumores sólidos (fibromas o tumor de Brenner), se presenta el síndrome de Meiggs. La combinación de llenura precoz, distensión abdominal, dolor pélvico o abdominal y síntomas urinarios de urgencia se asocia a una elevada incidencia de cáncer de ovario en mujeres posmenopáusicas; por lo tanto, se recomienda, ante la presencia de estos síntomas, una exploración detallada de patología ovárica①. Los tumores germinales suelen presentarse en niñas como masas abdominales dolorosas y, si es un quiste dermoide, puede generar torsión de ovario②. El struma ovari es una variante particular que se presenta con crisis de hipertiroidismo ③. Los tumores estromales funcionantes suelen manifestarse por su sintomatología hormonal, ya que muchos producen estrógenos y/o andrógenos.

① (ENAM 2016)

② (ENAM 2012)

③ (ENARM 2023)

Diagnóstico

El estudio inicial de cáncer de ovario requiere una ecografía Doppler para ver la consistencia del tumor, la presencia de vegetaciones o tabiques y si existe flujo Doppler alrededor de la lesión (ver imagen). Estos se conocen como los criterios ecográficos de IOTA.

Adicionalmente, se piden marcadores tumorales según el tipo de cáncer de ovario que se sospeche. Los marcadores más usados son Ca125 (para cánceres de estirpe epitelial) ①, Ca19.9 (para cistoadenocarcinomas mucinosos), AFP (tumores del saco vitelino), LDH (disgerminomas), CEA, b-HCG (coriocarcinomas). La tomografía o resonancia se reservan para casos avanzados que requieren evaluar la metástasis de órganos vecinos.

El diagnóstico final de cáncer de ovario se hace con biopsia por congelación intraoperatoria, lo cual determinará el manejo quirúrgico de la paciente.

① (ENARM 2009) (ENARM 2023)

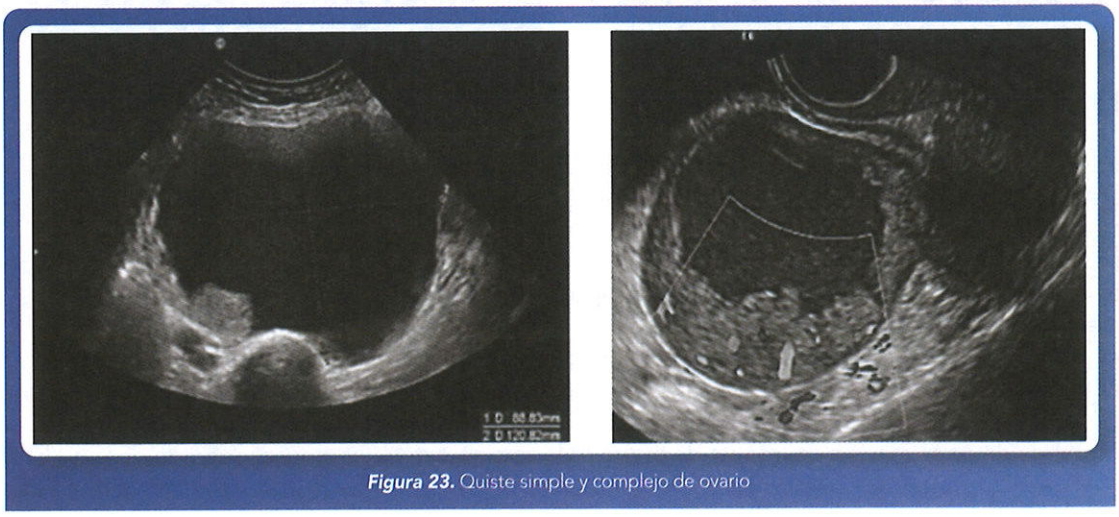


Figura 23. Quiste simple y complejo de ovario

Estadiaje

FIGO	DEFINICIÓN
IA	Tumor limitado a UN ovario (capsula intacta) o trompa de Falopio. No hay tumor en la superficie de ovario o trompa. No hay células malignas en ascitis o lavado peritoneal.
IB	Igual que el IA pero el tumor está limitado a AMBOS ovarios (capsula intacta) o trompa de Falopio.
IC	Tumor limitado a uno o ambos ovarios o trompa de Falopio con 1 de los siguientes:
IC1	Rotura de cápsula durante la cirugía.
IC2	Cápsula rota antes de la cirugía o tumor en superfie de ovario o trompa.
IC3	Células malignas en ascitis o lavado peritoneal.
II	Tumor afecta a uno o varios ovarios o trompas con extensión pélvica (dentro del límite de la pelvis) o cáncer peritoneal.
III	Tumor afecta a uno o varios ovarios o trompas o cáncer peritoneal con confirmación citológica o histológica de compromiso del peritoneo fuera de la pelvis y/o metástasis a ganglios linfáticos retroperitoneales.

Tabla 6. Clasificación FIGO del cáncer de ovario

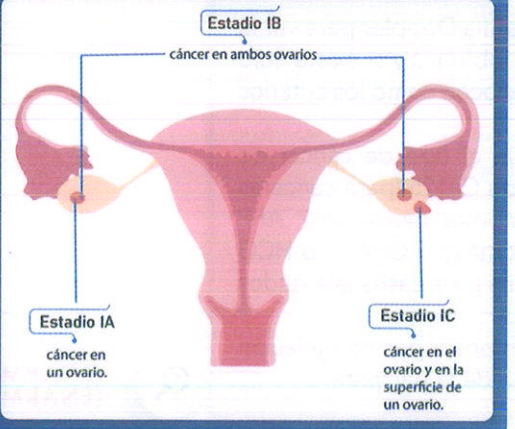


Figura 24. Estadios del cáncer de ovario

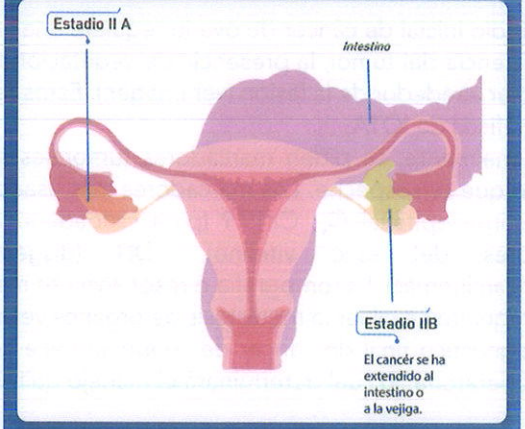


Figura 25. (continuación)

Tratamiento

El manejo del cáncer de ovario depende del estadiaje intraoperatorio. El pronóstico de la paciente está relacionado al éxito de la primera cirugía. Por lo tanto, el diagnóstico y tratamiento inicial de cáncer de ovario se hace en la primera cirugía.

En caso de confirmarse cáncer de ovario, se debe conocer si la cápsula está intacta o rota. Si la cápsula está intacta, la cirugía es el tratamiento definitivo; si la cápsula está rota o hay células en el Papanicolau del lavado peritoneal, debe añadirse quimioterapia.

El tipo de cirugía que se realiza es una salpingooforectomía bilateral más histerectomía radical, más linfadenectomía radical, más omentectomía y/o apendicectomía (esta última si se confirma tumor mucinoso de ovario).

La principal vía de diseminación del cáncer de ovario es la carcinomatosis peritoneal, seguida de la vía linfática.

08 ANTICONCEPTIVOS

Conceptos

Los métodos anticonceptivos son sustancias, objetos o procedimientos que evitan que la mujer quede embarazada. Son de distribución gratuita para todos los ciudadanos y están protegidos por los derechos humanos relacionados a la esfera de la salud reproductiva y sexual. Los criterios para elegir un anticonceptivo son 5:

- Tasa de eficacia (índice Pearls)
- Contraindicaciones
- Beneficios para la paciente
- Riesgos para el feto en caso de fallo
- Conveniencia de la paciente

Conceptos

Existen anticonceptivos naturales y artificiales. Los naturales son poco eficaces y no son recomendables, con excepción del método de la lactancia materna, que tiene una eficacia alta. Los métodos artificiales son más seguros y son los que la OMS recomienda utilizar para el control de la natalidad. Las recomendaciones de la OMS se clasifican según las siguientes categorías de anticonceptivos:

Los anticonceptivos se clasifican también según su eficacia. La eficacia se calcula con el índice de Pearls (tasa de fallos por cada 100 mujeres durante un año de seguimiento). Se calcula la tasa de fallo por uso real y la teórica (experimental o ideal).

Categorías de la OMS según elegibilidad

CATEGORÍA	SELECCIÓN MÉTODO ANTICONCEPTIVO
1	Ninguna restricción en el uso.
2	Las ventajas superan los riesgos, su uso es recomendable
3	Los riesgos, generalmente superan los beneficios. Método no recomendable
4	El riesgo del método es inaceptable. No debe usarse.

Tabla 7. Categorización de anticonceptivos de la OMS según disponibilidad

Métodos naturales

Método de Billings o del moco cervical: Eficacia de 3-25%. Consiste en evaluar la filancia del moco cervical; cuando alcance su máxima filancia, la paciente estará fértil por un período de tres días. Los estrógenos aumentan la filancia del moco cervical, facilitando la capacitación de espermatozoides. Los gestágenos disminuyen la filancia del moco cervical, lo hacen espeso, pegajoso y no apto para los espermatozoides.

Método de Ogino Knaus: Eficacia de 9-25%. Se aplica a mujeres que son regulares por al menos seis meses. El método consiste en restar 18 días al ciclo más corto y luego restar 11 días al ciclo más largo para conformar un intervalo de tiempo donde la fertilidad es posible y, por tanto, deben evitarse las relaciones sexuales.

Por ejemplo, si el ciclo varía de entre 25 y 32 días, se estima que es infértil los primeros 7 días de su ciclo (25 - 18 = 7); es fértil entre los días 8 y 20 y vuelve a ser infértil el día 21 (32 - 11 = 21). Otra forma más sencilla de aplicarlo es restringir las relaciones entre el día 9 y 19 del ciclo. La ovulación normalmente se da 14 días antes de la menstruación [1], esto se debe a que el tiempo de vida del cuerpo lúteo es fijo y oscila alrededor de 14 días.

Método de lactancia materna exclusiva (MELA): Eficacia de 1 a 2%. Es un método gratuito [2] y disponible [3]. Para que sea útil, se necesita que la puérpera dé lactancia materna exclusiva [4], es decir, cada dos horas o de diez a doce veces al día, incluida la noche. Se debe confirmar el método con una consulta a los 42 días para ver si hay amenorrea. El siguiente control es en seis meses.El mecanismo se basa en la elevación de prolactina, la cual inhibe a la GnRH. [5]

[1] (ENARM 2021)
[2] (ENARM 2015)
[3] (ENAM 2015)
[4] (ENAM 2017)
[5] (ENAM 2013)

Método de barrera

Incluye el condón y el diafragma femenino. Eficacia de 2 a 15%①. Según la norma técnica, se deben entregar 30 condones por persona para 3 meses. Este método es el único que protege de las ITS② Se recomienda en parejas con candidiasis a repetición③ y es la única alternativa en pacientes con vasculitis o cardiópatas severas. Es el método ideal para adolescentes con relaciones sexuales esporádicas④

① (ENARM 2004) ② (ENARM 2012) (ENARM 2008) (ENAM 2017) ③ (ENARM 2004) ④ (ENARM 2011) (ENARM 2022) (ENAM 2012)

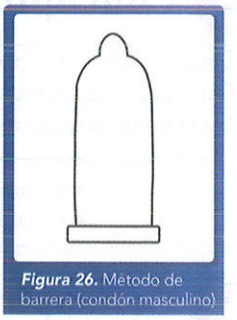


Figura 26. Método de barrera (condón masculino)

Hormonales

Consiste en administrar progesterona con o sin estrógenos para conseguir un efecto de anovulación central por inhibición de la liberación de gonadotrofinas.①
Además, la progesterona espesa el moco cervical, lo que imposibilita la capacitación espermática. Se pueden usar los siguientes compuestos:

- **Estrógenos esteroideos:**
  - Valerato de estradiol
  - Etinil estradiol: 20-50ug (el mejor)
- **Estrógenos no esteroideos:**
  - Dietilestilbestrol (DEB): es teratogénico
- **Gestágenos:**
  - Derivados de testoster ona de segunda generación: Levonorgestrel, Norgestimato
  - Derivados de testosterona de tercera generación: Gestodeno, Desogestrel
  - Derivados de la progesterona natural: Ciproterona, medroxiprogesterona
  - Derivados de la espironolactona: Drospirenona (bajan de peso)

Las hormonas pueden administrarse solo como gestágenos o combinados con estrógenos

① (ENARM 2015) (ENARM 2011) (ESSALUD 2011) ② (ENARM 2012) (ENAM 2012) ③ (ENARM 2012) (ENAM 2014) ④ (ENARM 2009) (ENARM 2013) (ENARM 2017) (ENAM 2013) (ENAM 2017) ⑤ (ENARM 2007)

- **Anticonceptivos combinados**
  - VÍA ORAL: Eficacia de 0.3 a 8%. Se prefiere etinilestradiol a bajas dosis (30ug). Se inicia 1-5d postaborto; a las seis semanas en la puérpera que no lacta, a los seis meses si lacta. Si se olvidan dos pastillas, se debe parar y reiniciar un nuevo ciclo de pastillas. En este caso, se recomienda protección por siete días con condón. Estos anticonceptivos son los preferidos para pacientes de 19 a 35 años que no tengan comorbilidades que lo contraindiquen② La mastalgia es frecuente al inicio de su uso.③
  - INYECTABLES: Eficacia de 0.05 a 3%. Intramuscular cada 30 días +-3d.
  - PARCHES: Aplicados mensualmente sobre la piel. Un beneficio conocido es que disminuye el vello y el acné. Un efecto adverso frecuente es la mastalgia.
  - ANILLO VAGINAL: Aplicado mensualmente, tiene efectos adversos como aumento de flujo vaginal y mastalgia.
- **Progesterona sola:**

  Ideal para pacientes en puerperio que dan de lactar, ya que el estrógeno bloquea los receptores de prolactina y corta la producción de leche.④
  - PÍLDORAS (MINIPÍLDORA): Eficacia de 0.3 a 8%. Su principal mecanismo es la anovulación central⑤. Es frecuente el spotting, mastalgia y subida de peso (retención de líquidos). Debe tomarse en horarios estrictos, ya que falla pasadas las tres horas de olvido de dosis.
  - INYECTABLE: Eficacia de 0.3 a 3%. El más usado es la medroxiprogesterona cada tres meses y con un margen de dos semanas para colocar la siguiente dosis. El principal efecto adverso es el sangrado uterino anómalo al inicio⑥. El 80% hace amenorrea a los tres años de uso, causa osteopenia importante y agrava el acné.
  - IMPLANTES: Es el más eficaz de todos los métodos anticonceptivos, índice de Pearls de 0.05 a 1%. Se colocan dos cilindros de levonorgestrel que duran cinco años⑦. El mecanismo es espesamiento del moco cervical, principalmente⑧. Aumenta el riesgo de trombosis, cáncer de mama y adenoma hepático comparado con otros métodos hormonales.

- **Beneficios de los anticonceptivos hormonales (progesterona y/o gestágenos)** 9
  - Reducen el cáncer de ovario en un 50% en promedio 10 También reducen el cáncer de útero y colon.
  - En caso de fallo, producen menos ectópicos que un fallo de DIU.
  - Disminuye la incidencia de enfermedad pélvica inflamatoria. 11
  - Disminuye la dismenorrea y la HUA. 12
  - Mejora el hiperandrogenismo por efecto del estrógeno y también si el gestágeno es antiandrogénico (ciproterona).
  - Los estrógenos reducen la patología de mama benigna. Previenen la osteoporosis al inhibir al osteoclasto 13 y mejoran la artritis reumatoide.
- **Contraindicaciones de los anticonceptivos hormonales**
  - Riesgo cardiovascular elevado. 14
  - Historia de trombosis venosa profunda o pulmonar (ACOs elevan la producción de factores de coagulación). 15
  - Cirugía mayor por inmovilización.
  - Vasculitis o discrasias. 16
  - Pacientes con hepatopatías. 17
  - Porfiria aguda intermitente.
  - Embarazo o lactancia (el estrógeno bloquea la prolactina). 18
  - Antecedente de cáncer de mama o HUA no diagnosticado (posible ca. Útero).

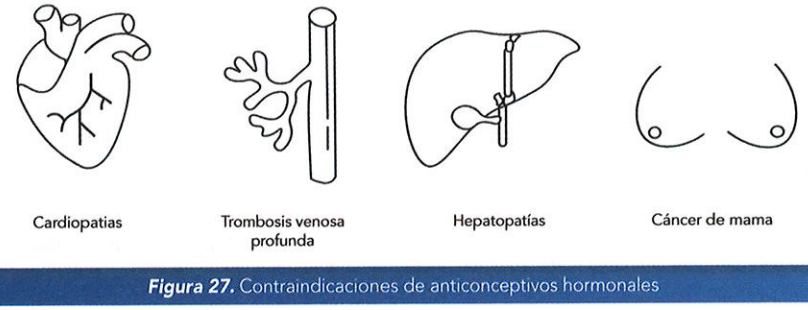


Figura 27. Contraindicaciones de anticonceptivos hormonales

6 (ENARM 2011)
7 (ENARM 2000)
8 (ENARM 2006)
9 (ENARM 2005)
10 (ENARM 2000) (ENARM 2017)
11 (ENARM 2017)
12 (ENARM 2015)
13 (ENARM 2021)
14 (ENARM 2008) (ENARM 2015)
15 (ENARM 2020) (ENARM 2012) (ENAM EXTRA 2023)
16 (ENAM 2020)
17 (ENARM 2014)
18 (ENARM 2021) (ENARM 2017) (ENARM 2018) (ENARM 2010)

Dispositivos Intrauterinos

Actúan como cuerpos extraños en la cavidad uterina, generan inflamación que imposibilita la fecundación 1 y, en caso de tener un principio activo (cobre o levonorgestrel), su efecto se potencia.

DIU de cobre (T-CU380A):

Duración de hasta doce años 2. Eficacia de 0.6 a 2%. 3
Su principal mecanismo es alterar la capacitación de los espermatozoides 4.
Se emplea cuando una paciente no puede usar métodos hormonales 5. Sus efectos adversos son dolor pélvico 6, hemorragia uterina anormal al inicio (principal causa de retiro del DIU) 7. El 2% se expulsa espontáneamente al primer mes de uso. Aumenta la incidencia de EPI. Puede causar EPI recurrente (asociado a Actinomyces israelli). No se debe usar si hay EPI actual activa o si hay TBC genital, tampoco si hay HUA de origen maligno por riesgo de sembrar el cáncer 8. El 5% de fallos del DIU de cobre terminan en embarazos ectópicos. Si falla y se puede visualizar los hilos del DIU, retirar en la primera mitad de la gestación porque causa abortos en un 50% de los casos 9. No se asocia a malformaciones. Si se ubica detrás del saco gestacional, no debe retirarse. 10

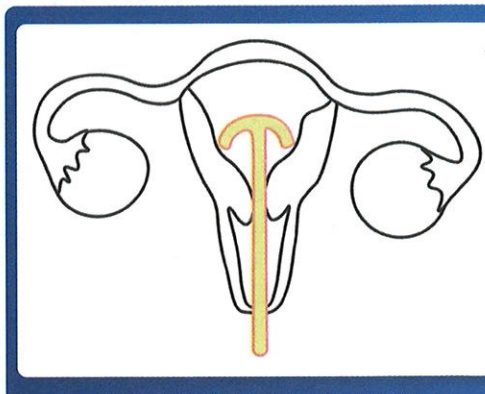


Figura 28. DIU de cobre (T-CU380A)

DIU de levonorgestrel (TLVN52mg):
Duración de 5 años. Eficacia de 0.1-2%.[11]. Tiene las mismas indicaciones que una T de cobre. Su principal ventaja es disminuir la anemia. En caso de fallar, tiene baja probabilidad de causar un ectópico, del 2 al 10% se expulsan solos durante los primeros meses. No usar si hay antecedentes de cáncer de mama o adenoma hepático.

[1] (ENARM 2013)
[2] (ENARM 2014) (ENARM 2018) (ESSALUD 2014) (ENAM 2018)
[3] (ENARM 2019) (ENARM 2023) (ESSALUD 2013)
[4] (ENARM 2003)
[5] (ENAM EXTRA 2023) (ENAM EXTRA 2022)
[6] (ENARM 2017)
[7] (ENARM 2006)
[8] (ENARM 2002)
[9] (ENARM 2007) (ENARM 2005) (ENARM 2016)
[10] (ENARM 2019)
[11] (ENARM 2021)

Métodos Quirúrgicos

Son de última elección y solo se aplican si el paciente ya tuvo hijos, no es adolescente y no tiene ninguna limitación física, mental o social para decidir libremente sobre esta opción.

Femenino:
Eficacia de 0.5%. Llamada cirugía de Pomeroy o ligadura de trompas bilateral. Se realiza de forma ambulatoria, indicada en las puérperas antes de las 48 horas posparto o pasadas las seis semanas para evitar infecciones. La cirugía requiere una observación de 4 o 24 horas si la paciente fue operada en un CCSS urbano o rural, respectivamente. El control se realiza a los 7 días.

Masculino:
Eficacia de 0.15%. La técnica actual es sin bisturí. La cirugía requiere una observación de 2 o 6 horas si el paciente fue operado en un centro de salud urbano o rural, respectivamente. Para garantizar la eficacia de este método, deben ocurrir 20 eyaculaciones [1] o transcurrir tres meses desde la operación.[2] Se requieren dos seminogramas negativos a espermatozoides para confirmar el método. Es el más económico a largo plazo.[3]

[1] (ENARM 2015)
[2] (ENARM 2003)
[3] (ENARM 2006)

ANTICONCEPTIVO ORAL DE EMERGENCIA (AOE)
Existen el método de Yuzpe (etinilestradioles más gestágenos a altas dosis) y el método de solo gestágenos (levonorgestrel de 0,75mg 2 dosis c/12h o una dosis de 150mg).[4] Este último método es el ideal por presentar menos efectos adversos. Se puede aplicar hasta las 72 horas después del acto sexual sin protección, tras la falla del método o violación.[5] El efecto adverso más frecuente es el sangrado uterino. No tiene contraindicaciones absolutas, siempre que su uso sea esporádico.[6]
Ante un caso de violación, también debe tratarse con terapia profiláctica contra ITS, como gonorrea (ceftriaxona y cefuroxima).[7], clamidia (azitromicina), trichomona (metronidazol) y sífilis (penicilina).

[4] (ENARM 2018) (ENAM 2017)
[5] (ENARM 2013) (ENAM 2013)
[6] (ENAM 2019)
[7] (ENAM EXTRA 2023)

09 MENOPAUSIA

Tipos

Se define como menopausia al cese de la ovulación y la última regla de la vida reproductiva de la mujer, pues se agotan los folículos ováricos por completo. El rango de edades en el que se presenta es de 45 a 55 años, dependiendo de la predisposición genética. En caso de que la menopausia ocurra pasados los 55 años, se llama tardía. Si se da antes de los 45 años, es temprana; antes de los 40 años (FSH más de 40 UI/L), se conoce como menopausia precoz o falla ovárica precoz①, la cual siempre requiere tratamiento de reemplazo hormonal.

En la menopausia, aumenta la FSH②, LH③ y la estrona, mientras disminuyen el estradiol④, la inhibina y la hormona antimulleriana.

① (ENARM 2004)

② (ENARM 2012) (ESSALUD 2012)

③ (ENARM 2018)

④ (ENARM 2018)

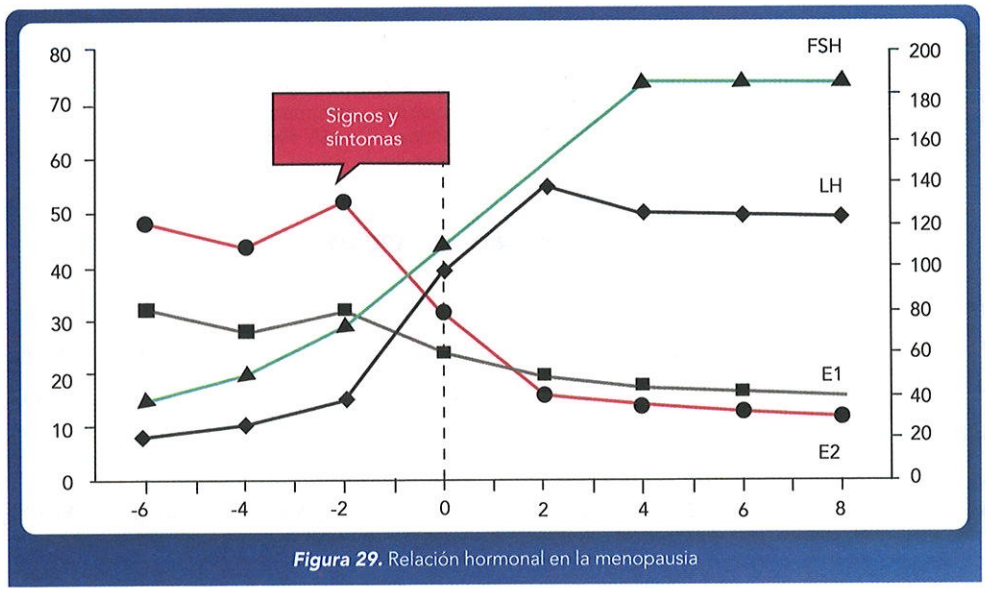


Figura 29. Relación hormonal en la menopausia

Síntomas

Al conjunto de signos y síntomas de la perimenopausia se le conoce como climaterio① Los signos y síntomas de la perimenopausia van apareceniendo a medida que la reserva folicular va declinando. En la siguiente tabla "STRAW", podemos ver los síntomas en orden cronológico. El primer signo es la alteración del ciclo menstrual②:

① (ENARM 2019)

② (ENARM 2004) (ENARM 2018)

Etapa	-5	-4	-3b	-3a	-2	-1	+1a	+1b	+1c	+2
Terminología	REPRODUCTIVA				TRANSICIÓN A LA MENOPAUSIA *(ESSALUD 2019)*		POSMENOPAUSIA			
	Temprana	***Óptima***	***Tardía***		***Temprana***	***Tardía***	***Temprana***			***Tardía***
Duración	Variable				Variable	1-3 años	2 años (1+1)		3-6 años	Vida restante
CRITERIOS PRINCIPALES										
Ciclo menstrual	Variable o regular	Regular	Regular	Cambios sutiles en el flujo y la duración	Duración variable ≥ 7 días variación de ciclos consecutivos	Intervalos de amenorrea ≥ 60 días				
CRITERIOS DE APOYO										
Endocrinos										
FSH			Baja	Variable	↑ Variable	↑ > 25 UI/L	↑ Variable		Estable	
AMH			Baja	Baja	Baja	Baja	Baja		Muy baja	
Inhibina B				Baja	Baja	Baja	Baja		Muy baja	
Recuento de folículos antrales			Bajo	Bajo	Bajo	Baja	Muy bajo		Muy bajo	
CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS										
Síntomas						Probablemente síntomas vasomotores	Muy probablemente síntomas vasomotores			Exacerbación de los síntomas de atrofia urogenital.

Tabla 9. Straw

La clínica cardinal del climaterio depende de la caída de los estrógenos③ y su efecto sobre los diversos aparatos y sistemas:

③ (ENARM 2019)

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

- Se altera el centro termorregulador del hipotálamo y aparecen bochornos④. Debido al aumento de noradrenalina por exceso de estimulación de LH⑤, por ausencia de feedback (-) con estrógenos. En las mujeres fumadoras estos síntomas son más frecuentes.⑥ Trastornos del sueño.
- Depresión y alteraciones cognitivas leves.

④ (ENARM 2004) (ESSALUD 2018)

⑤ (ENAM 2018)

⑥ (ENARM 2023)

MUCOSA UROGENITAL

- Baja el colágeno y predispone a distopias.
- Baja el flujo sanguíneo de la mucosa vaginal y la producción de glucógeno por los lactobacilos de Döderlein, lo que lleva a una pérdida de la acidez de la vagina y subida del pH. Sobrecrecimiento de anaerobios e infecciones.
- Atrofia genital por pérdida del trofismo del epitelio vaginal y cervical.

CARDIOVASCULAR

- Altera negativamente el perfil lipídico.
- Suben las prostaglandinas protrombóticas y bajan las antitrombóticas.
- Se asocia a disfunción endotelial, lo que predispone a cardiopatías.

HUESOS

- Baja la osteoprotegerina (OPG).
- Aumenta el RANK-L.
- Aumenta la resorción ósea⑦
- Riesgo de osteoporosis, por lo que se requiere realizar densitometrías de control.⑧

⑦ (ENARM 2004)

⑧ (ENARM 2019)

Tratamiento

Terapia de reemplazo hormonal combinado (estrógeno más gestágeno) para mujeres muy sintomáticas si son menores de 60 años o tienen menos de diez años de posmenopausia. Se recomienda el 17B-estradiol con progestina micronizada en parches. Se aconseja usar ciclos cortos que no excedan los tres años de tratamiento① y se debe retirar la TRH si hay hemorragia uterina anormal. La TRH es un factor de riesgo para cáncer de mama.②

Se debe combinar estrógeno con progesterona si tiene útero. La progesterona agrava el riesgo cardiovascular y de cáncer de mama, por lo que se debe evitar en pacientes histerectomizadas. Los efectos adversos son los mismos que con el uso de anticonceptivos, a pesar de dar menos dosis de estrógeno en la TRH. Si solo hay atrofia vaginal, administrar tratamiento tópico con andrógenos o estrógenos.③

La mayoría de los síntomas del climaterio son tolerables y solo requieren observación. Algunas guías recomiendan terapia no farmacológica como la meditación. En casos leves, se pueden dar ciclos cortos de ansiolíticos.

① (ENARM 2020)

② (ENARM 2003)

③ (ENARM 2022)

10 INFERTILIDAD Y ESTERILIDAD

INFERTILIDAD

Definición

Pareja que no concibe después de doce meses de coito sin protección, si la mujer es menor de 35 años ① Si la mujer es mayor de 35 años, tuvo abortos previos o fue expuesta a radiación y/o quimioterapia, el estudio de infertilidad se inicia a los seis meses ② Anteriormente, se consideraba infertilidad a la pareja que no culminaba la gestación satisfactoriamente y presentaba abortos o muertes fetales a repetición. Los puntos de corte de estudio se basan en la curva de fecundidad de una cohorte de parejas sanas que desean concebir (ver Figura 30).

① (ENARM 2018) (ENAM EXTRA 2021)

② (ENAM EXTRA 2023)

Causas

No se puede identificar la causa en el 50% de abortos. Sin embargo, las más asociadas son:

- **DEFECTOS CONGÉNITOS:** La más frecuente es la trisomía 16,13,18 o 21. Se debe principalmente a la no disyunción meiótica en el óvulo.
- **FACTOR UTERINO:** Asociado a miomas submucosos o intramurales que deforman la cavidad uterina. ①
- **FACTOR CERVICAL:** Debido a incompetencia cervical, afecta entre las 12 y 14 semanas de gestación. Se debe realizar cerclaje.
- **FACTOR ENDOMETRIAL:** Asociado a infecciones crónicas por Chlamydia.
- **OTROS:** Enfermedades autoinmunes, problemas endocrinos, causa masculina, factor psicológico, enfermedades sistémicas.

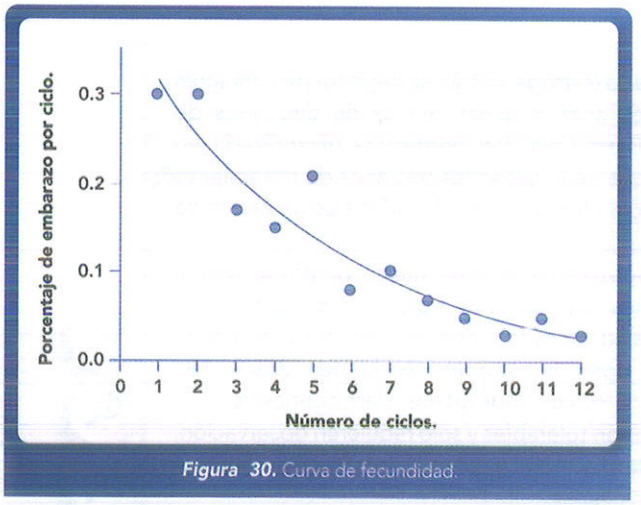


Figura 30. Curva de fecundidad.

① (ENARM 2013) (ESSALUD 2014) (ENAM 2013)

ESTERILIDAD

Definición

Imposibilidad de formar un cigoto. Es una definición más específica donde se demuestra que el espermatozoide, el ovocito o ambos fallan al momento de la fecundación.

Las causas femeninas suponen un 40%; las masculinas, 40% (oligospermia lo más frecuente)① También ocurre la aspermia o ausencia total de semen.② Finalmente, las causas compartidas de la pareja suponen un 20%.

La esterilidad puede afectar a un 10% de las parejas en las urbes más pobladas. Hay que recordar que la definición de infertilidad y esterilidad suelen intercambiarse indistintamente en muchos textos, esto es debido a confusiones en la terminología.

① (ENARM 2017)

③ (ENARM 2011) (ESSALUD 2011) (ENAM 2017)

Causas

- **TUBÁRICA:** Representan el 40%. Las causas más frecuentes: EPI, en países de bajos recursos①, y endometriosis, en países ricos②. El manejo es fertilización in vitro (FIV)③.
- **OVÁRICA:** Representan el 25%. Las causas más frecuentes son el SOP④ y la falla ovárica precoz.
- **UTERINA:** Representan un 13% y se debe, principalmente, a malformaciones.
- **OTRAS:** cervical 12%, vulvovaginal 8%, las psíquicas, inmunológicas e idiopáticas representan un 10%.

① (ENARM 2021) (ENARM 2020)

② (ENARM 2003)

③ (ENARM 2015)

④ (ENARM 2014) (ENARM 2020) (ESSALUD 2014) (ENAM EXTRA 2020)

Diagnóstico

El estudio de la pareja esteril requiere de una buena historia clínica, examen físico, dosaje hormonal, espermatograma, histerosalpingografía (el más importante para descartar esterilidad femenina)①, ecografía y descarte de enfermedades sistémicas. Adicionalmente, puede solicitarse cariotipos, test de Sims Hühner o poscoital (evalúa el factor masculino, cervical y coital de una pareja)②, laparoscopía y otros, según las sospechas.

① (ENARM 2006) (ENARM 2015)

② (ENARM 2003)

Diagnóstico

El manejo de las causas de esterilidad es particular para cada una de ellas. Los casos de obstrucción tubárica bilateral se manejan con técnica de fertilización *in vitro*.

11 HEMORRAGIA UTERINA ANORMAL (HUA)

Aspectos generales

Se conoce como hemorragia uterina anormal (HUA) a todo patrón de sangrado menstrual que no esté dentro de los parámetros fisiológicos de duración (3 a 7 días), cantidad (5 a 80 ml) y periodicidad (cada 21 a 35 días).

La clasificación actual divide la HUA en causas orgánicas y funcionales. Se utiliza el acrónimo:

- **PALM:** Pólipo, adenomiosis ①, leiomioma ②, malignidad (cáncer/ hiperplasia).
- **COEIN:** Coagulopatía, ovulatoria, endometrial, iatrogénica y no clasificada.

Este acrónimo nombra las causas más frecuentes, orgánicas y funcionales. La causa más frecuente orgánica es el leiomioma ③ y la más frecuente funcional es la anovulación ④.
Las principales causas de HUA según edad son las siguientes:

① (ENARM 2016)
② (ENARM 2021)
③ (ENARM 2010)
④ (ENARM 2011) (ESSALUD 2014) (ENARM 2012)

NEONATOS
Caída de estrógenos
NIÑAS (PREMENARQUIA)
Cuerpo extraño
Trauma, violación
Infecciones - Prolapso
Sarcoma Bortryoide - Ca ovario
POSMENÁRQUICA TEMPRANA (PRIMEROS 5 AÑOS)
Disfunción ovulatoria o inmadurez del eje endocrino. *(RM 2007)(ESSALUD 2023)*
Coagulopatías, Von Willebrant *(RM 2019 A)* - Estrés
Embarazo - Infecciones
EDAD REPRODUCTIVA
Disfunción ovulatoria *(RM 2012 - B)*
Embarazo - Infecciones - Ectropión *(RM 2019 A)*
PALM - COEIN
TRANSICIÓN MENOPÁUSICA
Anovulación - PALM
MENOPAUSIA
Terapia Reemplazo Hormonal - Atrofia (primera causa, pero con sangrado escaso) - Pólipos.
Cáncer o hiperplasia, si hay factores de riesgo

Tabla 10. Principales causas de HUA

Diagnóstico

El enfoque diagnóstico de la HUA requiere una adecuada historia clínica, examen físico ginecológico detallado, ecografía transvaginal y biopsia de endometrio ①. Si todas las pruebas resultan negativas para una causa orgánica, se puede sospechar una causa funcional por descarte. La ecografía transvaginal debería ser el examen auxiliar inicial para detectar causas orgánicas de HUA②. La biopsia endometrial está reservada para altas sospechas de cáncer o hiperplasia endometrial.③

Para identificar un patrón de sangrado, debemos recordar que una regla normal dura menos de 7 días, ocurre entre el día 21 y 35 del ciclo, su volumen máximo es de 80 ml y el mínimo de 5 ml④. Los patrones de sangrado anómalos aceptados por la literatura médica actual son los que siguen:

- **Amenorrea:** Es la ausencia de menstruación.
- **HUA-masiva:** El sangrado de varios días o gran cantidad. Esta terminología engloba a la hipermenorrea o sangrado mayor de 80 ml⑤ y a la menorragia (más de 7 días)
- **HUA-ovulatoria:** El sangrado irregular con más de 7 a 9 días de variación entre ciclos (más de 35 días de periodicidad). Antes se conocía como oligomenorrea ⑥. Sedebe a problemas de anovulación.
- **HUA-intermenstrual:** Sangra en cualquier momento del ciclo (metrorragia). ⑦
- **Hipomenorrea:** Sangrados menores a 5 ml.
- **Polimenorrea:** Periodicidad menor a 21 días.

① (ENARM 2004)

② (ENARM 2008) (ENARM 2010) (ENAM 2019)

③ (ENARM 2020) (ESSALUD 2012) (ESSALUD 2013)

④ (ENARM 2001)

⑤ (ENARM 2010)

⑥ (ENARM 2010)

⑦ (ENARM 2010)

Tratamiento

El manejo agudo de la HUA requiere evaluación hemodinámica de inicio para determinar si es una emergencia por sangrado o no. Si es una emergencia, pasa a trauma shock; en caso contrario, se aplica una dosis de estrógenos equinos conjugados para contener el sangrado. Si no mejora el sangrado, se propone manejo quirúrgico que incluye la dilatación con curetaje①y, para casos extremos, la histerectomía total.②

El manejo crónico de la HUA se hará según la patología causante. Si la causa de sangrado es la terapia de reemplazo hormonal, esta debe retirarse antes del inicio de otras medidas terapéuticas.③

El manejo del sangrado por atrofia vaginal es con estrógenos tópicos.④ Es frecuente que este cuadro curse con dispareunia y problemas con la pareja sexual.

① (ENARM 2003)

② (ENARM 2010)

③ (ENARM 2005)

④ (ENARM 2019)

12 MIOMATOSIS UTERINA

Aspectos generales

La miomatosis uterina son tumoraciones benignas de músculo liso miometrial que responden a hormonas sexuales como el estrógeno y la progesterona. Existe un componente hereditario y genético para los casos de miomatosis familiar ①. Los miomas son la neoplasia pélvica más frecuente y se han identificado hasta en un 80% de necropsias de mujeres ②. Se reconocen varios tipos de miomas (en orden de frecuencia): intramural, submucoso y subseroso; cervical, mioma abortivo (protruye por el cérvix) y parásito (recibe irrigación de otra arteria que no sea la uterina). La clasificación FIGO de los leiomiomas se puede ver en la siguiente tabla:

① (ENARM 2017) (ENAM 2017)

② (ENAM 2017) (ESSALUD 2016)

SM-SUBMUCOSO	0	Pedunculado intracavitario
	1	<50% Intramural (ENARM 2011)
	2	≥50% Intramural
	3	Contacta con el endometrio 100% intramural
	4	Intramural
O-OTRO	5	Subseroso ≥50% intramural
	6	Subseroso <50% intramural
	7	Subseroso pedunculado
	8	Otro (especifique, p. ej., cervical, parasitario)

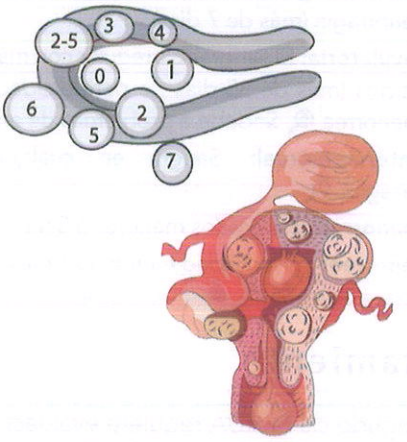


Figura 31. Tipos de leiomiomas

Diagnóstico

La mayoría de los miomas intramurales y subserosos son asintomáticos ①. Los intramurales sintomáticos causan hipermenorreas; los subserosos sintomáticos causan dolor pélvico, sensación de pesadez y pueden sufrir torsión. El mioma más frecuente es el intramural, cuyo patrón de sangrado es la hipermenorrea ②. Al examen físico, los miomas intramurales y subserosos pueden ser palpables ③ y aumentan el tamaño uterino de forma irregular. ④

① (ENARM 2006)

② (ENARM 2005) (ENARM 2008)

③ (ENARM 2013)

④ (ENAM 2013) (ENARM 2023)

Los submucosos, casi siempre, presentan sangrado uterino anormal ① e infertilidad uterina ②. Por lo tanto, la clínica más frecuente de estos miomas es el sangrado, dolor, infertilidad, molestias vesicales y sensación de pesadez. El mioma que más sangra es el submucoso y su patrón de sangrado es la metrorragia abundante con coágulos. ③

La imagen de elección para diagnosticar miomas es la ecografía transvaginal. Solo para los miomas submucosos, se prefiere la histerosonografía con solución salina ④ No es necesario tomar una biopsia a los miomas.

En el curso natural de la enfermedad, los miomas pueden sufrir degeneraciones de varios tipos. La degeneración hialina y quística ocurre en la mujer joven; la calcificante, en la posmenopáusica. La degeneración roja o hemorrágica en la gestante se debe al exceso de hormonas sexuales durante el embarazo. La degeneración más rara es la sarcomatosa (0.5% de casos).

① (ENARM 2004) (ESSALUD 2014) (ENAM 2012)

② (ENARM 2016) (ESSALUD 2016)

③ (ENARM 2008) (ENARM 2012) (ENARM 2006) (ENARM 2020)

④ (ENARM 2018) (ENAM 2018)

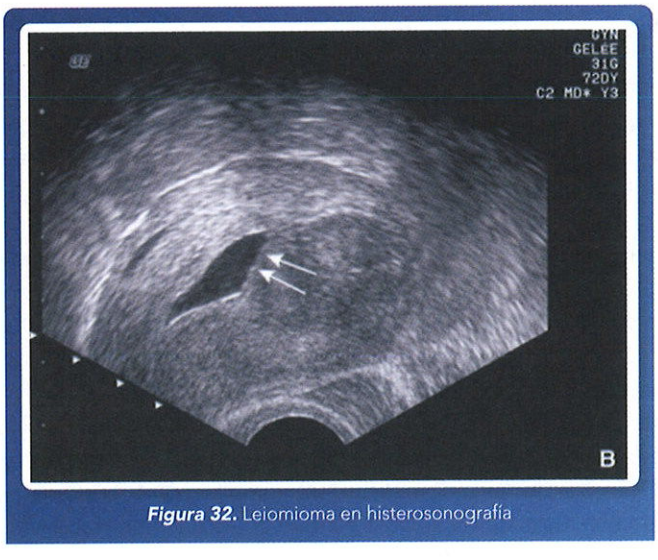


Figura 32. Leiomioma en histerosonografía

Tratamiento

El manejo de los miomas depende de factores como el tamaño, la clínica y los deseos genésicos. Los miomas pequeños, asintomáticos, los que se diagnostican en el climaterio y los que se diagnostican durante la gestación no deben operarse. ①

Los que tienen HUA con anemia, dolor abdominal, compresión visceral, gran tamaño o que se asocian a infertilidad deben ser operados. El método puede ser la miomectomía abdominal en caso de los intramurales y subserosos ② o la miomectomía intracavitaria para los submucosos ③. Una alternativa a la cirugía es la embolización arterial de la irrigación del mioma.

① (ENARM 2015) (ENARM 2019) (ESSALUD 2019) (ENAM 2015) (ENAM EXTRA 2022)

② (ENARM 2020) (ENAM EXTRA 2023)

③ (ENARM 2015) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM 2015)

13 ENDOMETRIOSIS

Aspectos generales

La endometriosis se define como endometrio implantado fuera de la cavidad uterina. Afecta al 10% de mujeres fértiles y es una enfermedad frecuente en las zonas urbanas. Es considerada la principal causa de obstrucción tubárica bilateral después de la EPI y de anovulación crónica después del SOP, por ello, es causa frecuente de esterilidad.

La explicación de la endometriosis tiene varias teorías, como la implantación por menstruación retrógrada, la diferenciación in situ de células madre y la migración anormal de células madre durante el desarrollo. Sin embargo, hoy se acepta que la causa es multifactorial y no se puede explicar por una sola teoría.①
Debemos diferenciar la endometriosis de la adenomiosis, que es el endometrio implantado en el miometrio (pared anterior, principalmente). La adenomiosis es una patología frecuente, casi siempre asintomática.②

① (ENARM 2018) (ESSALUD 2018)
② (ENAM 2016)

Diagnóstico

La clínica principal de la endometriosis es el dolor que afecta al 95% de pacientes①. Se caracteriza por una dismenorrea progresiva a la que se añade dispareunia. El segundo dato cardinal de la endometriosis es la alteración menstrual que ocurre en un 65% de pacientes, el patrón típico es una polimenorrea o menorragia. Finalmente, aparece subfertilidad o infertilidad en el 41% de pacientes, la causa de la infertilidad es multifactorial②. Otros síntomas incluyen distensión abdominal, rectorragia, disuria, elevación del Ca125 (la guía IETSI 2022 de EsSalud NO recomienda solicitar este marcador como prueba diagnóstica), masa ovárica③. El gold estándar diagnóstico de la endometriosis es la biopsia de lesiones en "quemadura de pólvora" observadas por vía laparoscópica④. Sin embargo, el diagnóstico se basa en la clínica y la cirugía se reserva para casos de falla terapéutica. La guía IETSI 2022 EsSalud recomienda realizar una ecografía en todas las mujeres con sospecha de endometriosis para ver el fenotipo de la enfermedad.
La localización más frecuente de la endometriosis son los ovarios; también se puede localizar en el fondo de saco de Douglas, ligamentos uterinos posteriores, ligamentos útero sacros, útero, trompa de Falopio, colon sigmoides y apéndice. La implantación ovárica de la endometriosis se conoce como endometrioma, que en la ecografía transvaginal se observa como una masa quística homogénea y de aspecto en vidrio esmerilado⑤(ver Figura 33).

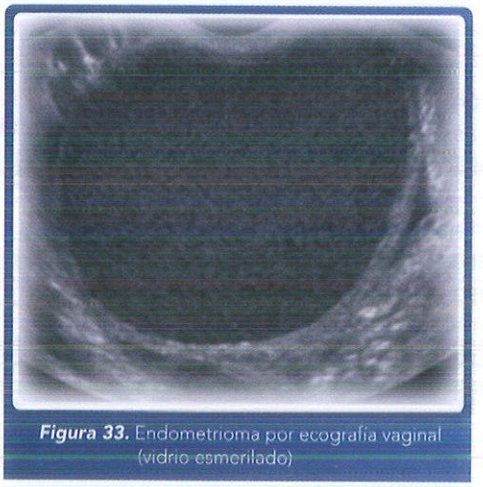


Figura 33. Endometrioma por ecografía vaginal (vidrio esmerilado)

① (ENARM 2021) (ENAM 2017)
② (ENARM 2016) (ENAM 2016)
③ (ENARM 2017) (ENARM 2022) (ESSALUD 2019)
④ (ENARM 2007) (ESSALUD 2022) (ESSALUD 2023)
⑤ (ENARM 2019) (ENAM EXTRA 2022)

Tratamiento

El manejo de la endometriosis depende del grado de afectación que haya (ver Figura 34). En casos leves de endometriosis, se comienza con AINES y combinación de anticonceptivos hormonales y orales de baja potencia. Si no mejora, se sube la potencia de los gestágenos; los casos severos se manejan con análogos de la GnRH, terapia hormonal y con inhibidores de la aromatasa como última línea.

Solo en casos refractarios al manejo médico se procede a la biopsia por laparoscopía y, de confirmarse la endometriosis, el tratamiento definitivo es quirúrgico por electrofulguración de lesiones vía laparoscópica. En los casos más severos, se requiere histerectomía total.

No se deben operar endometriomas menores de 5 cm o asintomáticos. Las pacientes con endometriosis que no son tratadas corren riesgo de infertilidad, cáncer de ovario y aterosclerosis.

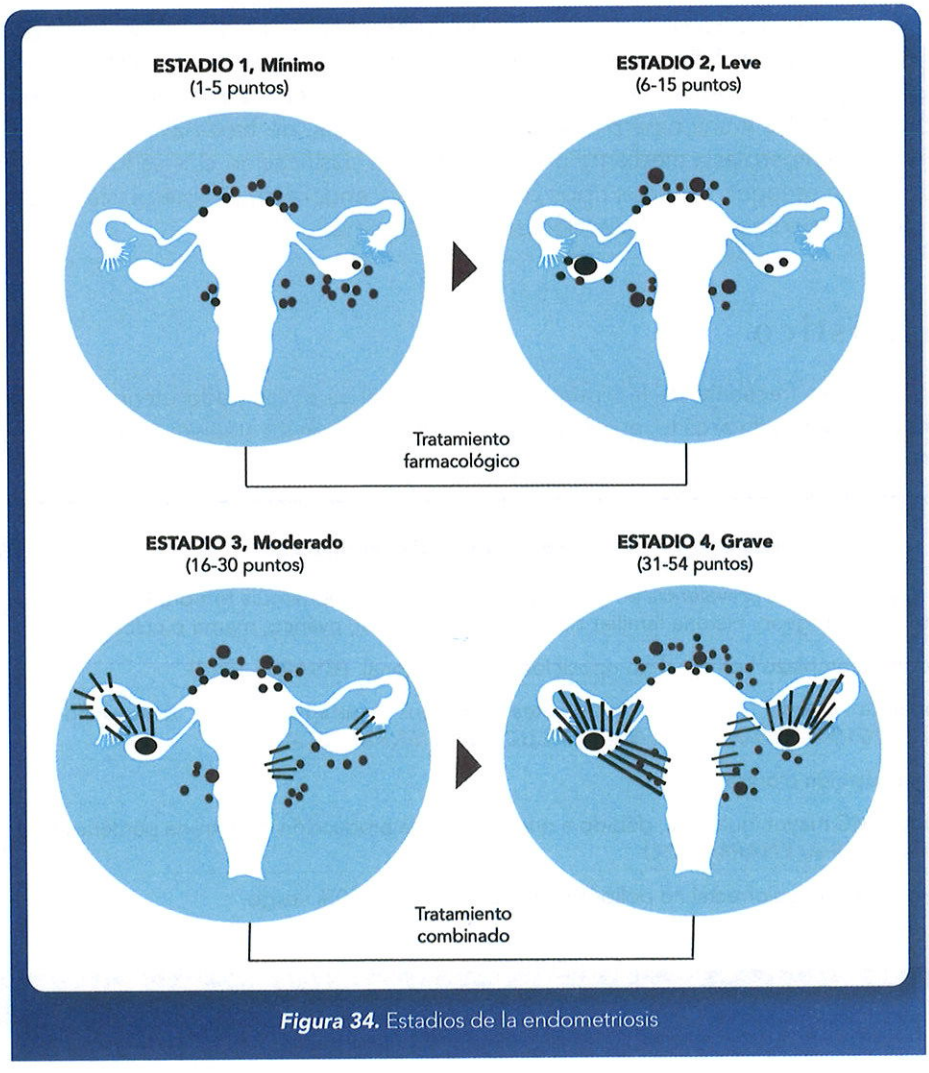


Figura 34. Estadios de la endometriosis

14 HIPERPLASIA ENDOMETRIAL

Aspectos generales

La hiperplasia endometrial es el crecimiento patológico de tejido glandular endometrial, con aumento de celularidad y posibles cambios atípicos, que aumentan sustancialmente el riesgo de cáncer de endometrio. La hiperplasia endometrial precede al cáncer de endometrio, por lo tanto, es más frecuente que este. ①

La causa de la hiperplasia se debe al exceso de exposición estrogénica en ausencia de oposición de progesterona. Esto ocurre en casos de terapia de reemplazo hormonal sin progesterona o pacientes con ciclos anovulatorios crónicos (más de 6 meses) que nunca liberan progesterona por ausencia de cuerpo lúteo. ②

① (ENARM 2017)

② (ENARM 2010)

Existen dos tipos de clasificación para las hiperplasias endometriales: según la disposición del tejido glandular, se clasifican en hiperplasias simples o complejas; según el aspecto citológico, en típicas o atípicas. Una hiperplasia endometrial simple y sin atipia representa un riesgo de convertirse en adenocarcinoma de 1% y una hiperplasia compleja con atipia, de hasta 29%. Por ello, es indispensable conocer el tipo de hiperplasia mediante una biopsia. Esta clasificación clásica fue actualizada por la OMS en 2015, donde se recogen solo dos tipos de hiperplasia endometrial: hiperplasia sin atipia e hiperplasia con atipia (conocida como neoplasia endometrial intraepitelial).

Diagnóstico

La manifestación más frecuente de la hiperplasia endometrial es el sangrado uterino anómalo metrorrágico o intermenstrual NO asociado al coito, que se presenta en mujeres con los siguientes factores de riesgo (ver Tabla):

Factores de riesgo para hiperplasia endometrial	(RR)
Edad avanzada (1.4% prevalencia en mujeres de 50 a 70 años). Menarquia temprana, tumor secretor de estrógeno, historia familiar de cáncer endometrial, ovárico, mama o colon.	NN
Terapia de reemplazo hormonal sin oposición progestacional. *(ENARM 2019)*	2 - 10
Menopausia tardía, nulípara, diabetes mellitus, terapia con tamoxifeno *(ENARM 2010-A, ENARM 2013-B) (ESSALUD 2019) (ENAM 2013).*	2
SOP (anovulación crónica).	3
Obesidad IMC mayor igual a 30, debido a que aumenta la producción de estrona periférica *(ENARM 2008-A, ENARM 2022)*	2 to 4
SD. Lynch (cáncer colorrectal no polipósico hereditario), 22 a 50% riesgo. SD. Cowden, 13 a 19% riesgo.	

Tabla 11. Factores de riesgo para hiperplasia endometrial

Además, en la ecografía transvaginal se puede evidenciar un endometrio heterogéneo (ver Figura 35), engrosado más de 4 mm en mujeres posmenopáusicas o puede ser normal① Debido a ello, el diagnóstico final **SIEMPRE** requiere biopsia endometrial guiada por histeroscopía.②

① (ENAM 2019)

② (ENARM 2010) (ENARM 2013) (ENARM 2006) (ENAM 2017) (ENARM 2011) (ENARM 2017) (ENARM 2022) (ENAM EXTRA 2021) (ENARM 2012) (ENARM 2020) (ENAM EXTRA 2020)

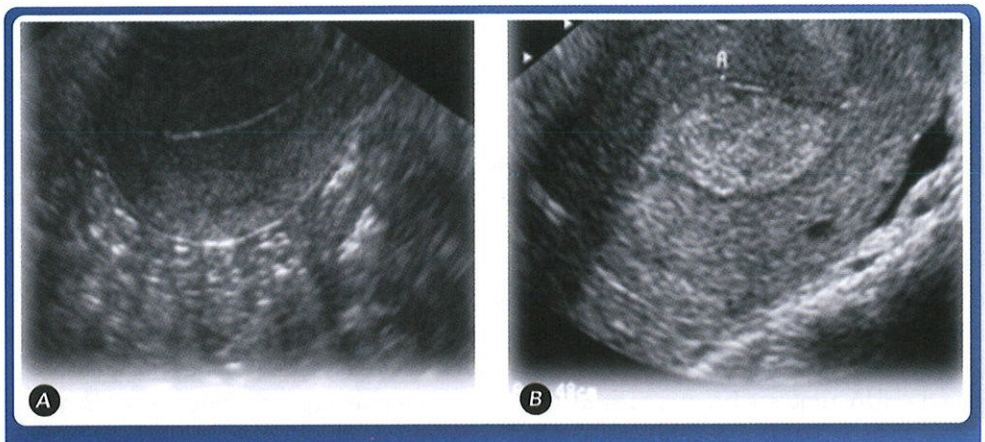


Figura 35. Endometrio normal A; Engrosamiento endometrial B.

Tratamiento

El manejo de la hiperplasia endometrial depende del tipo histológico. Para casos de hiperplasias simples sin atipia en mujeres jóvenes que desean mantener sus posibilidades genésicas, se trata con gestágenos potentes como medroxiprogesterona.
En casos severos muy sintomáticos, hiperplasias atípicas/complejas y en posmenopáusicas se recomienda histerectomía por el alto riesgo de malignidad.①

① (ENARM 2008) (ENAM EXTRA 2022)

15 SANGRADO EN LAS POSMENOPÁUSICAS

Aspectos generales

Esta patología representa el 5% de las consultas ginecológicas. Se presenta, aproximadamente, entre el 4 y 11% de mujeres posmenopáusicas.

En los primeros años de la menopausia, predomina la hiperplasia endometrial, los pólipos y miomas submucosos. A medida que avanza la edad, aumenta la frecuencia de atrofia endometrial y cáncer ginecológico. La prevalencia de cáncer de endometrio es de 1 a 25%, según los factores de riesgo presentes.

Aspectos generales

En general, la HUA más frecuente en estas pacientes es la atrofia① y los pólipos endometriales.

Los pólipos son tumoraciones hiperplásicas de glándulas endometriales que protruyen la cavidad uterina y suelen ser asintomáticos. Algunos se manifiestan con metrorragias que pueden llegar a ser abundantes.②

Por otro lado, la atrofia endometrial se debe a la escasa proliferación endometrial que genera sangrados metrorrágicos escasos③. Pueden asociarse a atrofia vaginal, que se manifiesta con dispareunia y sangrado escaso. A su vez, responden a estrógenos tópicos.④

Se indica biopsia endometrial dirigida por histeroscopía ante toda posmenopáusica con HUA para descartar cáncer de endometrio. La biopsia es mejor que la ECO-TV para detectar lesiones malignas.

En ausencia de HUA, requiere biopsia toda ECO-TV con >4mm de espesor endometrial (7mm si recibe TRH), si el endometrio sale heterogéneo, si no se visualiza endometrio o el sangrado es persistente (más de 6 meses).

① (ENARM 2020) (ENARM 2017)

② (ENARM 2014) (ESSALUD 2014)

③ (ENARM 2009)

④ (ENARM 2019) (ENARM 2022)

16 AMENORREA

AMENORREA PRIMARIA

Definición

Se define amenorrea primaria a la ausencia de menstruación a los 13 años en una mujer que no presenta caracteres sexuales secundarios①. Si presenta caracteres sexuales secundarios, la edad para su diagnóstico es a los 15 años.

① (ENARM 2010) (ENARM 2014) (ENAM 2014)

Diagnóstico

Si no presenta caracteres sexuales secundarios, se solicita dosaje de FSH para determinar si la causa es falla ovárica o hipofisiaria/hipotalámica.①
Si presenta caracteres sexuales secundarios, se solicita ecografía para ver los genitales internos, la permeabilidad del canal y la presencia de útero. Adicionalmente, se puede hacer cariotipo si se sospecha un pseudohermafroditismo masculino (ausencia de vello).②

① (ENARM 2019) (ENAM 2013)

② (ENAM EXTRA 2021)

Causas

- **Primer compartimiento (canal genital interno):** Síndrome de Mayer–Rokitansky–Küster– Hauser o agenesia mülleriana presenta aplasia uterina①, tabique vaginal transversal, himen imperforado (masa abdominal, amenorrea y dolor cíclico)②. Los casos de malformación genital se asocian a malformaciones urinarias, generalmente③. Las malformaciones genitales pueden ser el útero didelfo, bicorne, arqueado y septado. De todas, la más severa es el útero didelfo, donde hay ausencia total de fusión de conductos müllerianos.④
- **Segundo compartimiento (ovario):** Síndrome de Turner 45X0, es la causa más frecuente de amenorrea primaria, caracterizado por infantilismo sexual, hipertelorismo mamario, talla baja, ptirium coli, cúbito valgo, nevus pigmentario, coartación de aorta, cuello alado y otras malformaciones⑤. La segunda causa es disgenesia gonadal pura 46XX.
- **Tercer compartimiento (hipófisis):** Hiperprolactinemia, tumores, infecciones.
- **Cuarto compartimiento (hipotálamo):** Síndrome de Kallman-Morsier, el cual se presenta como amenorrea con anosmia o ataxia⑥, anorexia nerviosa, estrés.

① (ENARM 2014) (ENARM 2011) (ENARM 2010) (ENARM 2016) (ESSALUD 2011) (ENAM 2014) (ENAM 2016)

② (ENARM 2012) (ENARM 2018) (ENAM 2012) (ENARM 2010)

③ (ENARM 2019) (ENARM 2014) (ESSALUD 2014) (ESSALUD 2019)

④ (ENARM 2021)

⑤ (ENARM 2010) (ENAM EXTRA 2022)

⑥ (ENARM 2010)

AMENORREA SECUNDARIA

Definición

Se define como la ausencia de menstruación en una mujer que anteriormente menstruaba. Se necesitan tres meses de amenorrea en una mujer regular o seis meses de amenorrea en una mujer irregular para establecer el diagnóstico①. La causa más frecuente de amenorrea secundaria es el embarazo.②

① (ENARM 2016) (ENARM 2013) (ENAM 2016)

② (ENARM 2004) (ENARM 2017) (ENARM 2009) (ENARM 2010) (ENARM 2005) (ENAM 2017)

Diagnóstico

Primero, debe descartarse embarazo con prueba de bHCG; luego, solicitar dosaje de prolactina①. Si se sospecha distiroidismo, se pide TSH. Si todo salió negativo, se realiza una prueba de supresión de medroxiprogesterona para descartar anovulación② Finalmente, se realiza una prueba de estrógeno/progestágeno para evaluar el canal genital③, un dosaje de FSH para ver falla ovárica cuando la FSH sale mayor a 40 UI/ml④ y un test de GnRH (Luforan) para observar la función central del hipotálamo e hipófisis.⑤

① (ENARM 2010) (ENAM EXTRA 2021)

② (ENARM 2010) (ENAM EXTRA 2023)

③ (ENARM 2022) (ENAM 2020)

④ (ESSALUD 2023)

⑤ (ENARM 2019)

Causas

- **Primer compartimiento (canal genital interno):** Síndrome de Asherman, debido a la presencia de sinequias endometriales posteriores a un legrado que se complicó con una infección①. El exceso de legrados también es una causa de Asherman, aunque no se acompañen de infección. El mecanismo se debe a que se lesiona la capa basal del endometrio encargada de la regeneración del epitelio.②
- **Segundo compartimiento (ovario):** Síndrome de ovario poliquístico, falla ovárica precoz.
- **Tercer compartimiento (hipófisis):** Hiperprolactinemia, tumores, infecciones.
- **Cuarto compartimiento (hipotálamo):** Anorexia nerviosa, estrés, anovulación central funcional.

① (ENARM 2010)

② (ENARM 2021)

Tratamiento

El tratamiento de las amenorreas depende de la causa específica de cada una de ellas. En caso de problemas hormonales, es importante el reemplazo hormonal antes de que se generen secuelas de por vida por falta de estímulo hormonal a tiempo.

17 SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO

Aspectos generales

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) tiene una prevalencia de 6 a 10% en las mujeres de edad fértil. Entre sus principales factores de riesgo, tenemos a la obesidad (70%), la resistencia a la insulina, la diabetes mellitus tipo 2, infertilidad ovulatoria, adrenarquia precoz y antecedente familiar de primer grado con SOP (30%).

Las causas del SOP aún no se han determinado con exactitud. Se sabe que en el SOP hay una desregulación en la pulsación hormonal de la GNRH, que genera una inversión en la relación de FSH/LH①. El exceso de LH genera una hiperplasia tecal que favorece la sobreproducción de andrógenos ováricos causantes de la virilización②. El 70% de pacientes con SOP son obesas, y ello explica los niveles altos de estrona (E1) formada a partir de la aromatasa periférica del tejido adiposo. La resistencia a la insulina incrementa el IGF-1, debido al hiperinsulinismo③, el cual disminuye la globulina ligadora de hormonas esteroideas, favoreciendo el aumento de la testosterona libre.

① (ENARM 2016) (ENAM 2016)

② (ESSALUD 2023)

③ (ENARM 2003)

Diagnóstico

El síndrome de ovario poliquístico fue descrito hace mucho tiempo por Stein Leventhal en sus descripciones anatomopatológicas. El gold estándar de diagnóstico de SOP es el estudio anatomopatológico correlacionado con la clínica de la paciente. Sin embargo, la forma más frecuente de establecer diagnóstico es usando los criterios de Rotterdam (2003)①. El signo inicial del SOP es la oligomenorrea.②

① (ENARM 2010) (ENARM 2006) (ENARM 2008) (ENARM 2007) (ENARM 2019) (ENAM 2018)

② (ENARM 2017) (ENAM 2017)

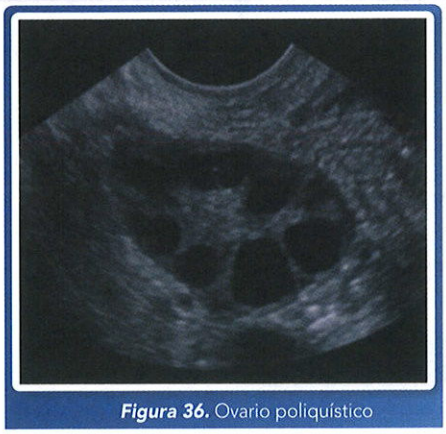


Figura 36. Ovario poliquístico

CONSENSO DE ROTTERDAM 2003 (CRITERIOS 2 DE 3)

1. Oligomenorrea y/o anovulación
2. Signos clínicos y/o de laboratorio de hiperandrogenismo.
3. Ovario poliquístico ecográfico
   Exclusión de otras etiologías (hiperplasia suprarrenal congénita de inicio tardío, tumores secretores de andrógenos, Síndrome de Cushing entre otro).

Tabla 12. Criterios diagnósticos para el SOP

Tratamiento

Si hay obesidad, el primer paso es la pérdida de peso.
Según los deseos genésicos: si no desea gestar, se indican anticonceptivos hormonales combinados de primera línea; como segunda opción, progestágenos solos. En casos resistentes, se añade espironolactona a partir del sexto mes.
Si desea gestar, se indica clomifeno (modulador selectivo de los receptores de estrógeno) para inducir la ovulación al inhibir el feedback (-) de los estrógenos en el hipotálamo.①
Para manejar el hiperandrogenismo, se usan anticonceptivos hormonales (estradiol o ciproterona), espironolactona o bloqueadores de la 5 alfa reductasa.

① (ENARM 2018) (ENAM 2018)

18 DISTOPIAS

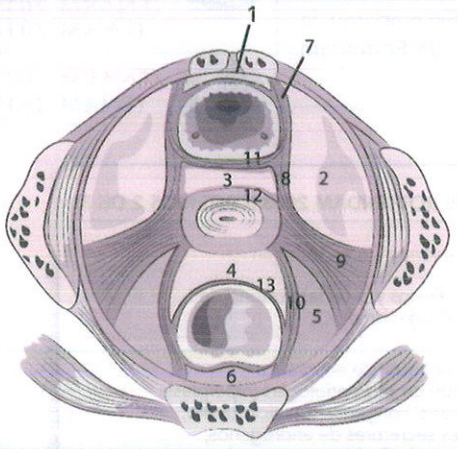
Aspectos generales

El prolapso de órgano pélvico (POP) es la herniación de los órganos pélvicos más allá de la pared vaginal. Su prevalencia es de 3 a 11%. Su principal factor de riesgo es la multiparidad①. Asimismo, son factores de riesgo la edad avanzada, obesidad, historia de histerectomía, constipación y etnias latinas y caucásicas.

Las vísceras pélvicas se sostienen a través del diafragma pélvico, que es un aparato fibromuscular de soporte conformado, principalmente, por el músculo elevador del ano y el músculo isquiococcígeo, además de la fascia pélvica que envuelve estos músculos.

El músculo elevador del ano está conformado por los fascículos puborrectal, pubococcígeo e ileococcígeo.

La fascia pélvica se divide en fascia parietal y fascia visceral. La fascia visceral o endopélvica se relaciona con los órganos pélvicos (ver Figura 37). Esta fascia se condensa en los ligamentos cardinales o de Mackenrodt y los uterosacros, los cuales son el principal sostén fibroso del útero, cuya lesión produce histerocele ②. La fascia endopélvica se clasifica, según D'Lancey en 3 niveles. El primero, que sostiene al útero, está conformado por los ligamentos cardinales③. El segundo, que sostiene a la vejiga, está conformado por la fascia paravaginal. El tercero, que sostiene a la uretra, está conformado por el diafragma urogenital.



1. Espacio de Retzius.
2. Espacio paravesical.
3. Espacio vésico- cervical.
4. Espacio recto vaginal.
5. Fosa pararectal.
6. Espacio retrorrectal.
7. Ligamento pubovesical.
8. Pilar vesical.
9. Ligamento cardinal.
10. Ligamento útero sacro.
11. Fascia vesicovaginal *(ENARM 2022)*
12. Fascia cervical.

Figura 37. Anatomía del piso pélvico

① (ENARM 2008) (ENARM 2017) (ENAM 2017)

② (ENARM 2009) (ENARM 2012) (ESSALUD 2022)

③ (ENARM 2023)

Diagnóstico

GRADOS DE LA DISTOPIA

0: No prolapso. Es decir, punto A,B en -3cm y puntos C,D ≤ -(tlv-2) cm.

1: Menor a -1 cm del himen. *(ENARM 2013–B)*

2: ≥-1 cm pero ≤ + 1cm del himen. *(ENARM 2014–A, ENARM 2022)(ENAM 2014, ENAM 2013)*

3: Mayor a +1 cm y menor a +(tlv-2)

4: ≥+(tlv-2)cm *(ENARM 2012–B)(ENAM 2012)*

La clínica del POP depende del grado de distopia. Los prolapsos grado I o II pueden ser asintomáticos y los grados III o IV pueden comprometer seriamente la calidad de vida.
Los principales síntomas del POP son sensación de bulto[1], incontinencia de esfuerzo, presión, pesadez, protrusión y, en casos avanzados, incontinencia urinaria, incontinencia fecal y dispareunia.
La clasificación actual del prolapso se creó en el año 1996 bajo el nombre de clasificación POP-Q. Según el grado de prolapso se determina el tratamiento final. Existen varios tipos de prolapsos:

- Pared anterior: uretrocele, cistocele (corresponde a los puntos Aa y Ba).[2]
- Pared superior: histerocele (corresponde al punto C), enterocele o prolapso del saco de Douglas. (corresponde al punto D).[3]
- Pared posterior: Rectocele (corresponde al punto Ap y Bp).

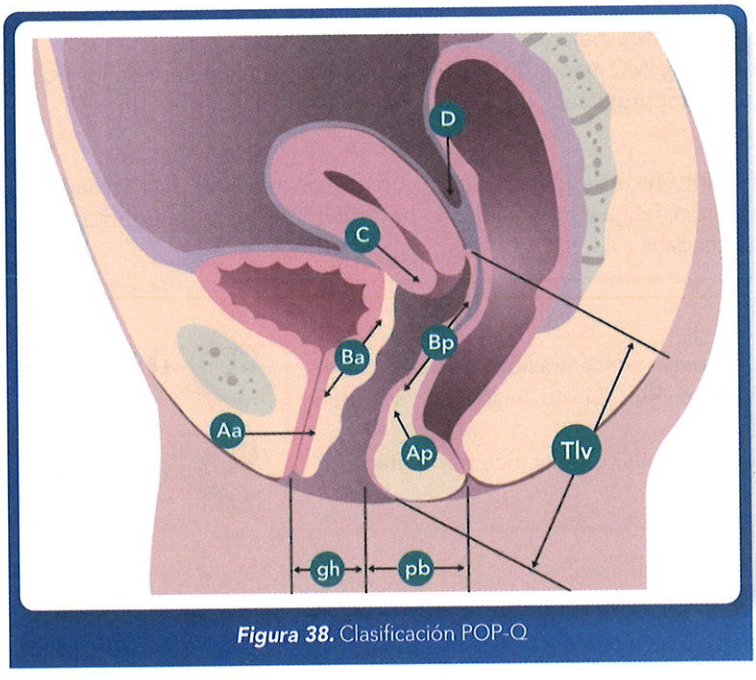


Figura 38. Clasificación POP-Q

[1] (ENARM 2007)
[2] (ENARM 2023)
[3] (ENARM 2012) (ENARM 2003) (ENAM 2012)

Tratamiento

El manejo del POP depende del grado y de la sintomatología. Recordar que la gran mayoría son asintomáticos o con síntomas leves que desaparecen con el paso de los años.
Siempre se indica bajar de peso como primera medida.[1]
Se recomienda observación en grado I.[2]
En grados II y III, manejo clínico con pesario o ejercicios de Kegel que refuerzan el músculo pubococcígeo[3]. Los casos de atrofia o ulceración de tejido prolapsado se tratan con hormonas vía tópica.[4]
Finalmente, se reserva la cirugía para el grado IV o III muy sintomático[5]. Se usan las técnicas de colporrafia anterior [6], colporrafia posterior, reparación apical de prolapso, suspensión apical. Todas ellas asociadas o no a cirugía de incontinencia urinaria de esfuerzo.

[1] (ENARM 2017) (ENAM 2017)
[2] (ESSALUD 2023)
[3] (ENARM 2009)
[4] (ENARM 2020) (ENAM EXTRA 2020)
[5] (ENARM 2019) (ENAM EXTRA 2023)
[6] (ENAM EXTRA 2021)

19 DISMENORREA

Primaria

La dismenorrea primaria es el dolor asociado al período menstrual que se acompaña de signos inflamatorios locales y sistémicos que se presentan en mujeres sin patología orgánica demostrable. Suele asociarse a ciclos ovulatorios.①

(ENARM 2019) (ESSALUD 2018)

CAUSAS

La dismenorrea primaria se debe a un desbalance en la liberación de prostaglandinas durante la menstruación y a una respuesta exacerbada del miometrio que genera isquemia local, la cual incrementa la liberación de prostaglandinas. Las prostaglandinas aumentan la contracción uterina generando más isquemia, lo que genera un círculo vicioso. Con el tiempo, esta hipersensibilidad disminuye y la clínica mejora.

Son factores de riesgo la edad menor de 30 años, IMC menor de 20, fumadoras, menarquia menor de los doce años e historia de violación. La alta paridad es un factor protector.

DIAGNÓSTICO

El dolor inicia en la adolescencia, es un dolor típico de menstruación con cólicos, malestar abdominal, náuseas, vómitos y, en casos severos, cefaleas, taquicardia, fatiga y sudoración; no hay hallazgos físicos importantes.②

El objetivo es descartar una dismenorrea secundaria.

TRATAMIENTO

Manejo empírico con AINES que tengan buena concentración en útero como ibuprofeno, naproxeno o ácido mefenámico ③. Si no responde se usan anticonceptivos orales combinados (ACO).

Casos refractarios pueden requerir estimulación nerviosa eléctrica transcutánea o análogos de la GnRH.

② (ESSALUD 2023)

③ (ENARM 2018) (ESSALUD 2018)

Secundaria

La dismenorrea secundaria es el dolor pélvico cíclico en mujeres que presentan patologías orgánicas ginecológicas que pueden explicarlo.

CAUSAS

Patologías orgánicas como miomas, pólipos, endometriosis, endometriomas, adenomiosis, estenosis cervical, uso de DIU, adhesiones pélvicas, tumores de ovario, EPI crónica, infecciones genitales y varias otras más son causantes de dismenorrea secundaria.

DIAGNÓSTICO

La historia clínica es importante. La paciente suele ser mayor de 25 años, historia de HUA, el dolor no está en la línea media, no hay náuseas, vómitos ni diarrea, aparece con dispareunia o disquecia, es un dolor progresivo. Se pueden palpar masas uterinas o anexiales en el examen físico.①

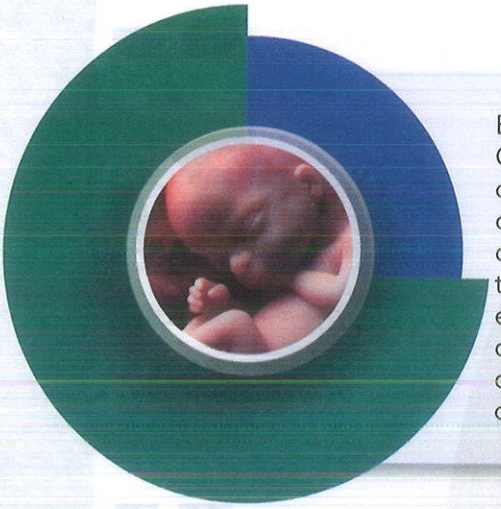
① (ENARM 2022)

TRATAMIENTO

El manejo es según la causa subyacente de la dismenorrea secundaria y casi siempre requiere cirugía.

OBSTETRICIA

OBSTETRICIA



El capítulo de **OBSTETRICIA** es considerado un CAPÍTULO MAYOR debido al elevado porcentaje de preguntas que suelen incluirse en exámenes oficiales como ESSALUD, ENAM y ENARM. Por consiguiente, constituye una base fundamental en tu preparación, por lo que es prioritario que te enfoques en una revisión específica de los conceptos más relevantes, asignando un tiempo considerable de estudio y realizando evaluaciones de manera regular.

ESTADÍSTICAS

ESSALUD

ENAM

ENARM

Desarrollo ovular

Ovogénesis: proceso que inicia en la vida intrauterina (periodo embrionario). Dura varios años porque se detiene en dos periodos de la meiosis:

- El primero en profase I (diploteno), hasta la pubertad.
- El segundo en metafase II, liberado en la ovulación.

Difiere de la espermatogénesis, que se inicia en la pubertad y dura 72 días. Ambos procesos de formación de gametos son estimulados por la hormona FSH (folículo estimulante), secretado por la adenohipófisis.

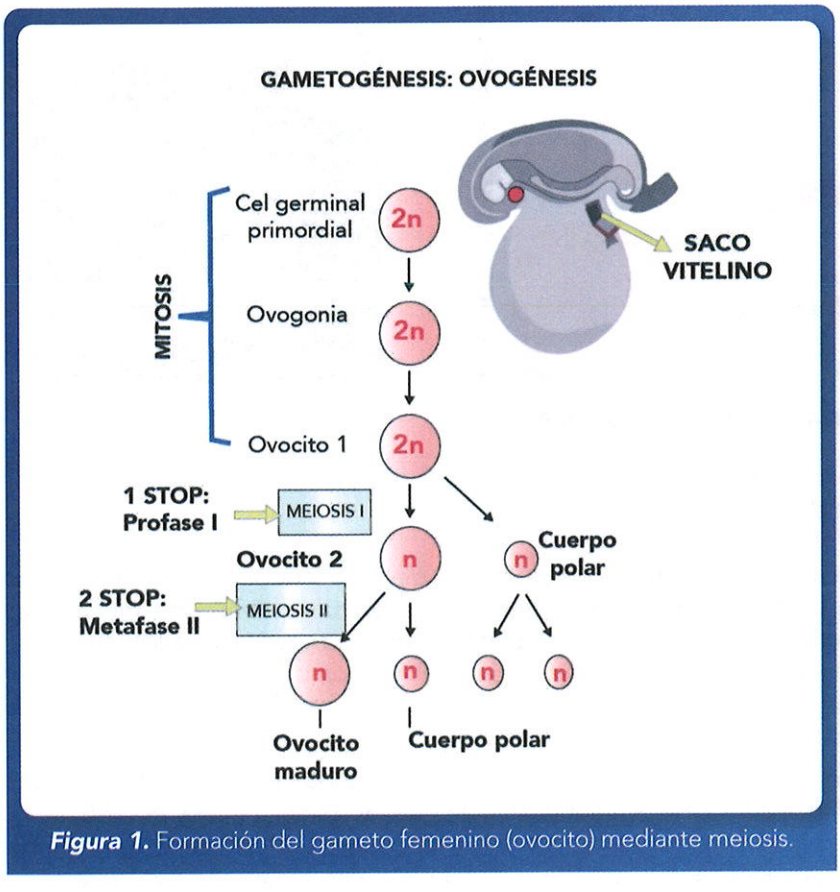


Figura 1. Formación del gameto femenino (ovocito) mediante meiosis.

DATITO

Las células germinales primordiales derivan de la pared del saco vitelino.

Ovulación: expulsión del ovocito secundario (detenido en metafase II) desde el ovario hacia la trompa de Falopio, por estímulo directo de la hormona LH (luteinizante). **Después de 24 horas de la ovulación, se produce la fecundación.**

(ENARM 2014)

Antes del pico de secreción de la LH, existe un pico de estradiol, típico ejemplo de una retroalimentación positiva. En el ovario, queda el cuerpo lúteo o amarillo que produce progesterona las 10-12 primeras semanas del embarazo (posteriormente, se encarga la placenta).

Fecundación: se produce en la ampolla o tercio externo de la trompa de Falopio. Presenta una duración de 24 horas.

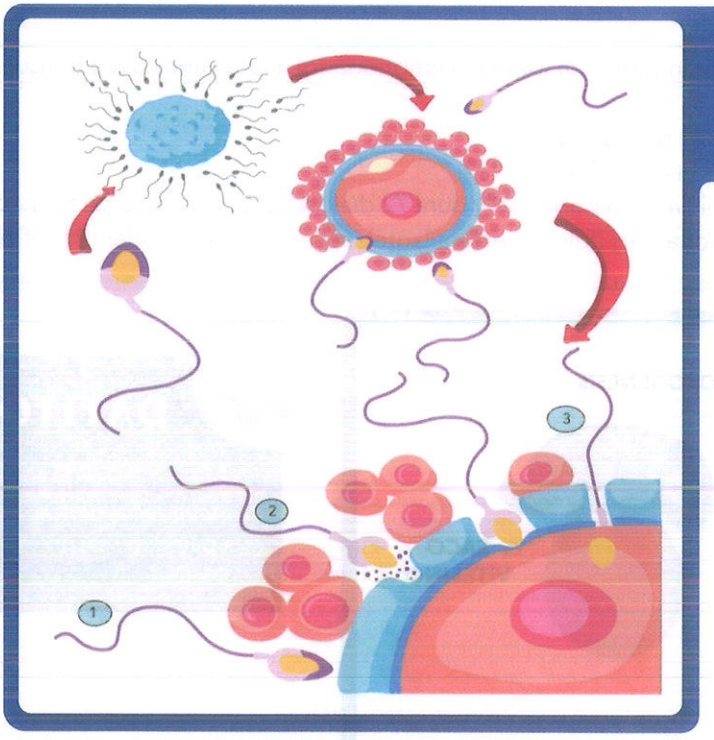


Figura 2. Fases de la fecundación
- Fase I: Penetración de la corona radiada (1)
- Fase II: Penetración de la zona pelúcida (2)
- Fase III: Formación de los pronúcleos (3)

Fase I: Los espermatozoides liberan una serie de enzimas (hialuronidasa) para atravesar la corona radiada que está formada por 2 a 4 capas de células foliculares.

Fase II: La zona pelúcida presenta una serie de glucoproteínas (la más importante la ZP3), las cuales se unen al espermatozoide y, **para aumentar su permeabilidad, se necesita la liberación de enzimas hidrolíticas (espermio lisina y acrosina)** ②, **que en conjunto se denomina reacción acrosomal.** ③
Otra importancia de la fase II en la fecundación es que se produce la reacción de zona y reacción cortical, donde el ovocito se vuelve impermeable a otro espermatozoide cuando la zona pelúcida es atravesada, evitando de esta manera la polispermia.

Fase III: Finalmente, se da la fusión de membranas, completándose la segunda división meiótica, es decir, la fecundación es el proceso final que completa la maduración del gameto femenino; posteriormente, se crean los pronúcleos, tanto femenino como masculino, los cuales se atraen y mezclan sus cromosomas homólogos, restableciendo la carga genética diploide (2n), y formando de esta manera el cigoto, primera realidad corporal de un ser humano.

Implantación: A partir de la formación del cigoto, se inicia una serie de divisiones por mitosis y su recorrido por la trompa de Falopio, de manera que al cuarto día postfecundación ya hay de 16 a 32 células; en ese momento, recibe el nombre de mórula. En los días sucesivos, los espacios intercelulares forman una cavidad central llena de líquido llamada blastocele. En este periodo, el ser humano recibe el nombre de **blastocisto, estadio donde se produce la implantación en el endometrio materno (decidua)** ④ a los 6 a 7 días postfecundación.

② (ENARM 2002)

③ (ENARM 2015) (ENARM 2018)

④ (ENARM 2015) (ENARM 2018)

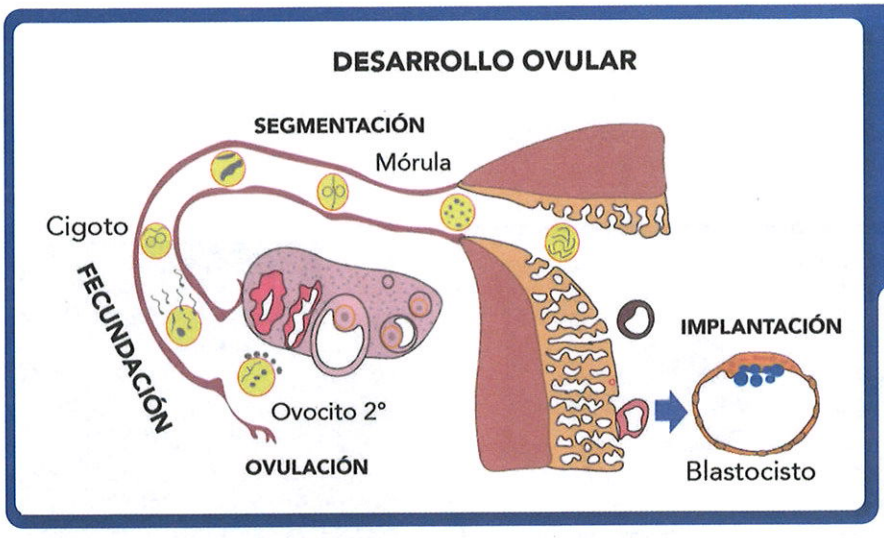


Figura 3.
Nótese en el gráfico la ovulación (expulsión del ovocito secundario), luego la fecundación en la ampolla, al 4° día ingresa al útero en estadio de mórula (16 a 32 células) y, finalmente, al 6° a 7° día la implantación en estadio de blastocisto.

Periodos de desarrollo del ser humano

Preembrionario (0-2 semanas): Empieza una replicación celular intensa por mitosis que forma la mórula (16 a 32 células), luego el blastocisto, en cuyo estadio se produce la implantación sobre la decidua (endometrio secretor) del fondo uterino.

Embrionario (3-8 semanas): Periodo de diferenciación porque se produce la organogénesis e histogénesis (morfogénesis). Es el periodo más sensible para la teratogénesis (riesgo de malformaciones). El estadio de gástrula presenta las 3 capas germinativas (endodermo, mesodermo y ectodermo) para la diferenciación de los diferentes órganos.

DATITO

La secuencia cigoto → mórula → blástula → gástrula.

(ENARM 2022)

Fetal (9-40 semanas): Periodo de maduración de los procesos fisiológicos y el crecimiento fetal.

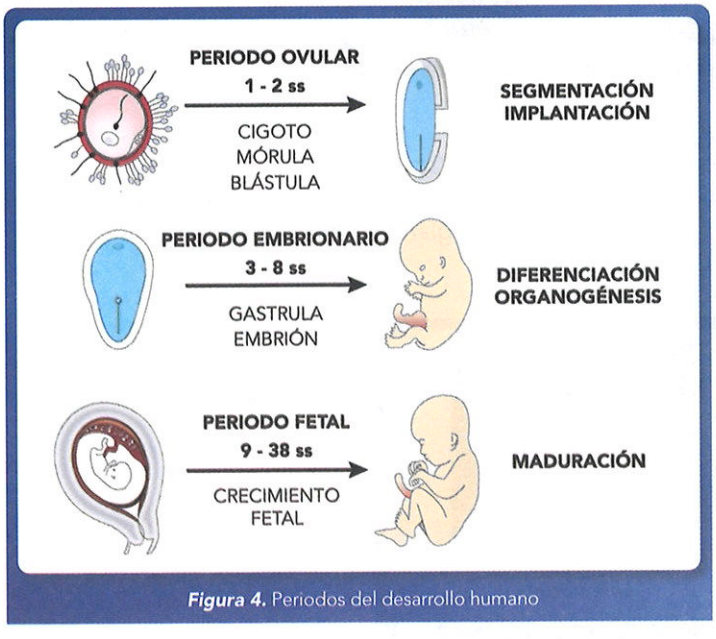


Figura 4. Periodos del desarrollo humano

DATITO

El sistema cardiovascular es el primero en formarse (3 semana); el corazón empieza a latir a los 21 días.

DATITO

En el segundo trimestre, se da el pico de crecimiento en talla (5 cm/mes) y en el tercer trimestre, el pico de crecimiento en peso (700 gr/mes).

Teratogenésis

Malformación: Anomalía estructural que afecta el inicio de la formación del órgano (embriogénesis). Ejemplo: los defectos del tubo neural (anencefalia, encefalocele, espina bífida) se producen a la 4.ª semana de desarrollo (a partir de la fecundación).

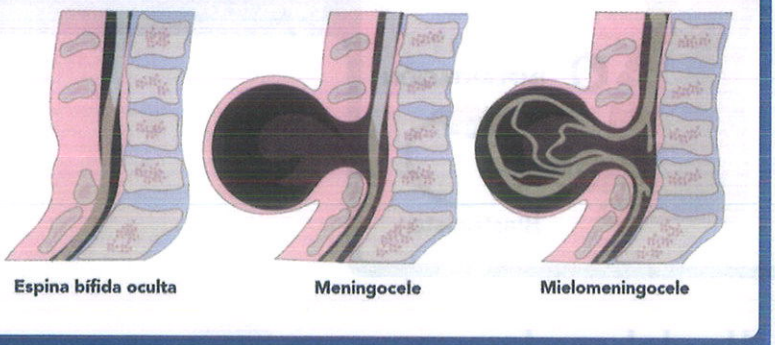


Figura 5. Tipos de espina bífida.

DATITO

Las malformaciones congénitas mayores más frecuentes son las cardiopatías congénitas en el recién nacido → CIV, en el adulto → CIA, en el hijo de madre con diabetes gestacional → hipertrofia de tabique interventricular.

Disrupción: Anomalía durante el proceso de formación. Ejemplo: bridas amnióticas.
Deformación: Alteración al final del desarrollo (fetogénesis). Ejemplo: pie zambo (equino varo).

Figura 6.
Defectos congénitos
a) Malformación
b) Deformación
c) Disrupción por un problema vascular

(ENARM 2006)
(ESSALUD 2010)

Diagnóstico del embarazo

Presuntivo: Síntomas inespecíficos como náuseas y vómitos (50 % de los embarazos), somnolencia, irritabilidad o poliaquiuria, así como los signos clínicos en la glándula mamaria (mastodinia, tensión mamaria) y piel (cloasma, estrías, la línea bruna)

Figura 7. Signos presuntivos del embarazo.

(ENARM 2005)

Probable②: Los signos probables de embarazo son: Amenorrea secundaria, test de embarazo positivo en sangre u orina (beta HCG es la prueba más precoz para el diagnóstico del embarazo)③. El agrandamiento uterino también es signo probable; se coloca al borde superior del pubis a las 8-9 semanas④, se vuelve extra pélvico (por encima del pubis) a las 12 semanas, y alcanza el ombligo a las 20 semanas⑤. Se observan cambios genitales:

- La coloración violácea de paredes vaginales → signo de Chadwick⑥
- Cérvix blando → signo de Goodell, es precoz, se presenta a la 4.ª semana
- Cuerpo uterino blando → signo de Hegar
- Fácil flexión del cuerpo sobre el cérvix → signo de Mac Donald
- Ocupación de fondo de saco lateral → signo de Noble Budín
- Cuerpo uterino irregular por la implantación → signo de Piskacek
- Percepción del pulso de las arterias vaginales en los fondos de la cúpula vaginal → signo de Osiander

② (ENARM 2005)
③ (ENAM 2008) (ENARM 2005)
④ (ENAM EXTRA 2020)
⑤ (ESSALUD 2014)
⑥ (ENARM 2013)
⑦ (ENARM 2017)
⑧ (ENARM 2005)

También se consideran signos probables de embarazo al peloteo, contracciones falsas (Braxton-Hick), además de percepción de movimientos fetales por parte de la madre, así como la **leucorrea fisiológica blanquecina, fluido secundario a cambios hormonales.**⑦

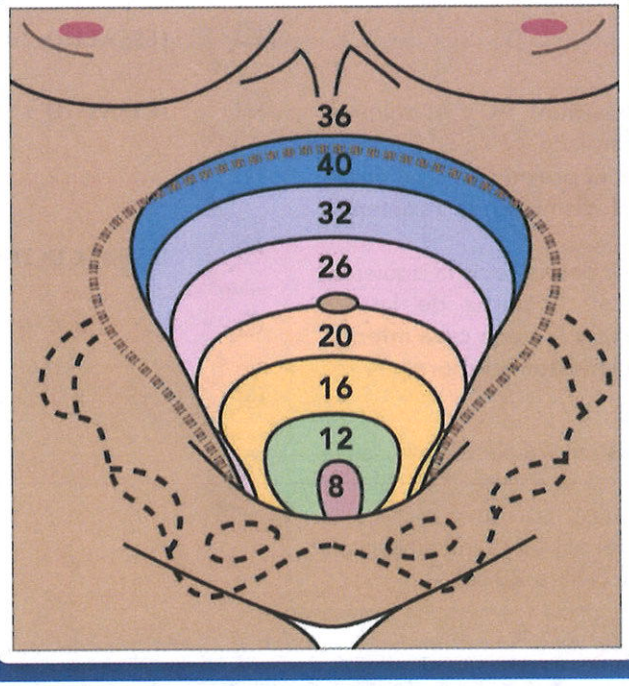


Figura 8. Agrandamiento del útero.
El agrandamiento del útero es principalmente por hipertrofia, alcanza la sínfisis púbica a las 9 semanas **(ENAM EXTRA 2020),** es extra pélvico a las 12 semanas y llega al ombligo a las 20 semanas y pico, a las 36 semanas, en el arco costal.

DATITO

La madre percibe los movimientos fetales a partir de las 20 semanas en multíparas, 22 semanas en nulíparas y 24 semanas en gestantes con obesidad. **(ESSALUD 2011)**

Certeza: La ecografía transvaginal es la prueba confirmatoria de embarazo. A las 4.5 semanas, se observa saco gestacional; **a las 5 semanas, se encuentra embrión, y a las 6 semanas es posible auscultar los latidos cardiacos fetales con el doppler**⑧ **. También se considera la percepción de movimientos fetales por parte del médico.**

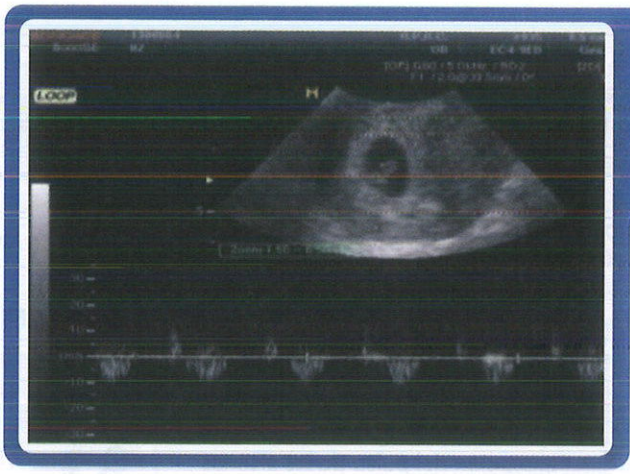


Figura 9.
Ecografía de I trimestre Examen de certeza para confirmar un embarazo eutópico y viable.

Cambios fisiológicos del embarazo

Locales:
El tamaño del útero aumenta cinco veces más su tamaño (7 cm→35 cm), el peso 20 veces (50 gr→1 000 gr)① y la capacidad, 1 000 veces (5 ml→5 L).
El agrandamiento uterino se asocia a una dextrorrotación. En el cuello uterino, se observa hipertrofia e hiperplasia de las glándulas.②

Sistémicos:
Principales cambios:

A. Sistema cardiovascular

Aumenta la frecuencia cardiaca (10 latidos/min) ③ y el volumen sistólico, por lo cual se incrementa el gasto cardiaco (↑40 a 50 %), sobre todo en el segundo trimestre④; en contraste, **la presión arterial baja (↓35 %) en los dos primeros trimestres al disminuir la resistencia vascular periférica (↓20 %).**⑤
En el III trimestre, el eje del corazón se amplía y desvía hacia la izquierda; se puede auscultar soplo sistólico multifocal. **A partir de las 20 semanas, el útero grávido comprime la aorta y la vena cava inferior, produciendo aumento de volumen en los miembros inferiores.**⑥

B. Sistema respiratorio

Entre los cambios anatómicos, el diafragma se eleva hasta 4 cm. En la parte fisiológica, aumenta el volumen tidal o corriente (↑45 %) por hiperventilación (↑1 a 2 respiraciones/minuto), con lo cual baja la presión arterial del CO_2 y se da un aumento del pH sanguíneo (alcalosis respiratoria). **El volumen residual disminuye (↓15 a 20 %).**⑦

① (ESSALUD 2011)
② (ESSALUD 2011)
③ (ENARM 2012)
④ (ESSALUD 2019)
⑤ (ENARM 2009)
⑥ (ENARM 2018)
⑦ (ENARM 2012)

DATITO

La gestante presenta cólico nefrítico alitiásico debido a la compresión de la vía urinaria por el agrandamiento uterino.

DATITO

↑Progesterona, →↓ tono vascular
→↓ resistencia vascular periférica (↓poscarga).
↑Volumen plasmático →↓ presión oncótica (↓albúmina)
→ edema de miembros inferiores. (↓albúmina)
→ edema de miembros inferiores.

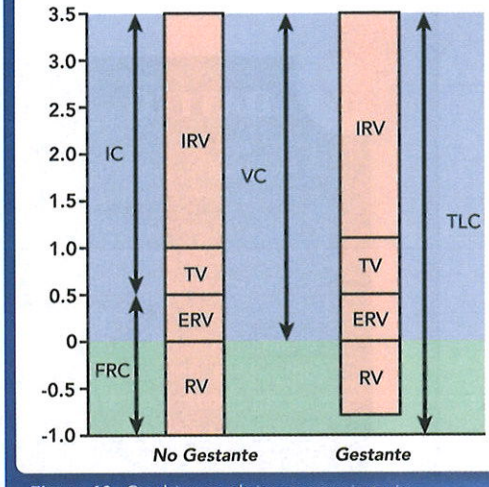


Figura 10. Cambios en el sistema respiratorio
TV: Volumen tidal, RV: Volumen residual, ERV: Volumen de reserva espiratoria, IRV: Volumen de reserva inspiratoria, CV: Capacidad vital, TLC: capacidad pulmonar total.

DATITO

Una causa de síndrome de vena cava inferior es el embarazo.

DATITO

La progesterona estimula los centros respiratorios del cerebro → hiperventilación (para eliminar el CO_2 fetal de manera más eficiente) → alcalosis respiratoria fisiológica.

C. Sistema hematológico

Destaca la hemodilución fisiológica por el incremento del volumen plasmático (↑45 %), el cual diluye el **aumento del volumen eritrocitario (↑ 33 %)**①, de manera que **se observa más plasma que eritrocitos**② . Predomina un estado protrombótico por aumento de los diferentes factores de coagulación, principalmente, el fibrinógeno.

D. Sistema nefrourológico

El riñón aumenta de tamaño (↑1 cm), así como **el flujo plasmático renal y la tasa de filtración glomerular (↑ 50 %)**③ , debido a la hiperfiltración urinaria aparece glucosuria y aumenta la excreción de aminoácidos y vitaminas. **Se intensifica la depuración renal, con lo cual disminuyen, a nivel sérico, la creatinina**④, urea y ácido úrico. **Se evidencia mayor estasis urinaria por dilatación del uréter y pelvis renal.**⑤

E. Sistema digestivo

Existe hipotonía del esfínter esofágico inferior, lo que produce pirosis, y, debido a la **disminución del peristaltismo intestinal**⑥, existe estreñimiento. En el perfil hepático, aumentan los niveles de fosfatasa alcalina (↑x 2), baja la albúmina sérica y las proteínas totales. Los valores de transaminasas, bilirrubina y tiempo de protrombina deben mantenerse normales.

F. Sistema endocrino

La glándula tiroides se agranda en un 10 a 50 % debido a hiperplasia folicular. Se advierte un incremento de las hormonas tiroideas (T4 y T3), aunque su función se mantiene estable, ya que la fracción libre no varía en general debido al aumento de la globulina fijadora de tiroxina (TBG), este último inducido por los estrógenos. La concentración sérica de la prolactina comienza a elevarse a las 6 a 8 semanas por estímulo estrogénico (hiperprolactinemia fisiológica).

DATITO

Hipercoagulabilidad fisiológica durante el embarazo aumenta el riesgo de trombosis. Las pacientes con trombofilia deben recibir una profilaxis adecuada de la trombosis (= COVID 19)

① (ENARM 2019)
② (ENARM 2013) (ESSALUD 2016)
③ (ENARM 2012) (ESSALUD 2012)
④ (ENARM 2019)
⑤ (ENARM 2003)
⑥ (ENARM 2012) (ENARM 2019)

Parámetro	Cambio
Sistema circulatorio	
Gasto cardiaco	+50%
Volumen sistólico	+25%
Frecuencia cardiaca	+25%
Resistencia vascular sistémica	-20%
Presión coloide-osmótica	Disminuida
Compresión aorta-cava	Presente
Volemia	+45%
Sistema hematológico	
Volumen plasmático	+55%
Volumen corpuscular	+30%
Proteínas plasmáticas	
Proteínas totales	Disminuida
Albúmina	Disminuida

Tabla 1. Cambios en el sistema vascular durante la gestación

DATITO

La alcalosis respiratoria de la gestante se compensa con la pérdida de bicarbonato en la orina.
↑ Aldosterona → ↑ volumen plasmático e hipernatremia.
La gestante baja la inmunidad celular, función del Th1 (IL 2) y aumenta la inmunidad humoral, función del Th 2 (IL 4- IL 5- IL 10).
↑ hCG → ↓ niveles de TSH durante la primera parte del primer trimestre y ↑ TBG → ↑ T4 y T 3 → niveles de T 4 y T 3 libres ligeramente aumentados durante el primer trimestre.

Hormonas en la gestación

Progesterona: Hormona más importante del embarazo. Prepara la decidua (endometrio secretor) para la implantación, baja la inmunidad celular (linfocito Th1) y aumenta la humoral (linfocito Th2); además, **inhibe las contracciones uterinas (tocolítico natural).**①

Estrógenos: Destaca el aumento de estriol (E3) y la disminución de estradiol (E2), este último con mayor potencia hormonal, por eso el embarazo se considera un estado de reposo estrogénico.

Gonadotropina coriónica humana (HCG): Hormona peptídica producida por el sincitiotrofoblasto, producto de la implantación. **La subunidad alfa tiene homología química con la FSH, LH y TSH; por eso, la subunidad beta HCG es la específica y hace el diagnóstico más precoz de embarazo**②**(8-9 días post ovulación, 6-7 días postfecundación, 3.ª semana en sangre o 5.ª semana en orina con respecto a la FUR)**③, duplica su valor cada 48 horas (vida media de 1.5 días). Su función es mantener funcional al cuerpo lúteo las primeras semanas del embarazo (luteotrófica).

① (ENARM 2010)
② (ENAM 2008)
③ (ESSALUD 2013) (ENARM 2011) (ENARM 2004)
④ (ENARM 2016) (ENARM 2018) (ENAM 2017)
⑤ (ENARM 2014)

Lactógeno placentario: Responsable del crecimiento fetal, favorece el paso de glucosa de la sangre materna a la circulación fetal e **induce una insulinorresistencia**④**. La insulina es una hormona anabólica que a partir de las 20 semanas favorece el crecimiento de forma importante.**⑤

DATITO

El cuerpo lúteo produce progesterona en las primeras 10-12 semanas, luego la placenta asume esa función.
El embarazo es factor protector para neoplasias ginecológicas, estrógenos dependientes: cáncer de endometrio y mama.

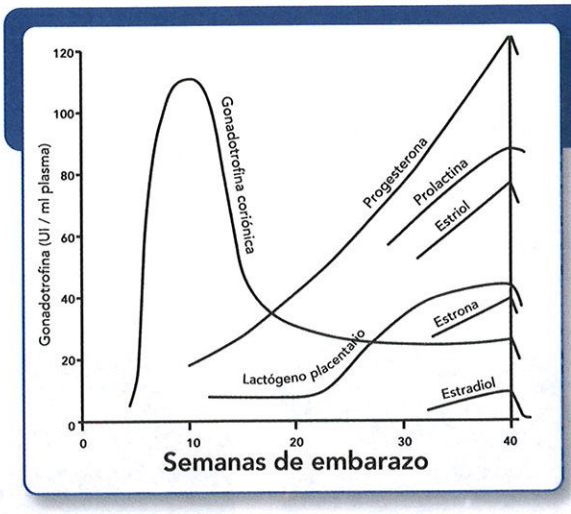


Figura 11. Hormonas en la gestación
Concentración de las hormonas durante el embarazo. Nótese el pico máximo de secreción de la beta HCG a las 8 - 10 semanas. **(ESSALUD 2012)**

DATITO

- ↓beta HCG → aborto, ectópico, síndrome de Patau y Edwards.
- ↑beta HCG → mola, embarazo múltiple y síndrome de Down.
- Varias hormonas son prodiabetogénicas en el embarazo al inducir resistencia a la insulina como el lactógeno placentario, progesterona, estriol y la prolactina **(ENAM 2017)**

Anexos fetales

Placenta: Estructura formada a partir del trofoblasto①. Está formada por la decidua basal de la madre y el corion frondoso del feto.
Existe intercambio de sangre en el espacio intervelloso, por eso **la placenta humana es hemocorial**② y la perfusión útero placentaria es de 500 a 700 ml/min, con lo cual **el porcentaje de gasto cardiaco destinado al útero a término es 15 %.**③

Su función es transportar sustancias como las siguientes:

- Gases (Oxígeno y CO_2) → difusión simple
- Glucosa → difusión facilitada④
- Aminoácidos, cationes (hierro, calcio) y vitaminas → transporte activo (gasto de ATP)
- Macromoléculas, como **la inmunoglobulina G → pinocitosis, lo cual representa una inmunidad pasiva natural**⑤

① (ENARM 2009)
② (ENARM 2010)
③ (ENARM 2016)
④ (ESSALUD 2014)
⑤ (ENARM 2012) (ESSALUD 2013)

También tiene función endocrina: produce hormonas esteroideas (progesterona, estrógenos) y proteínicas (beta HCG, lactógeno placentario).
Las células del trofoblasto invaden la capa muscular de las arterias espirales reemplazándola por tejido fibroso. En primer lugar, invaden la porción endometrial (1.ª oleada) y luego llegan hasta la parte miometrial (2.ª oleada), produciendo al final un vaso de gran calibre de alto flujo sanguíneo y baja resistencia vascular, todo esto estimulado por factores de crecimiento: VEGF (factor de crecimiento endotelio vascular) y PGF (factor de crecimiento placentario).

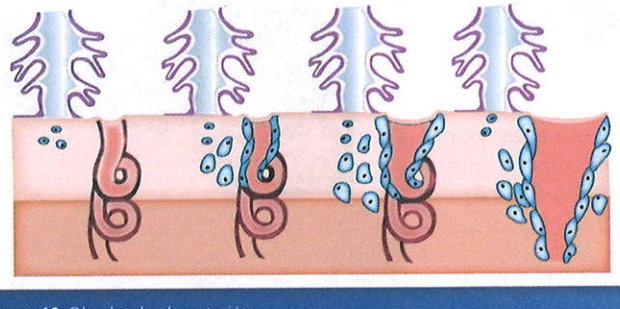


Figura 12. Oleadas de placentación
Las células de trofoblasto (color celeste) invaden la capa muscular de las arterias espirales.

DATITO

Su unidad funcional es el cotiledón placentario, que contiene las vellosidades coriales (la placenta contiene unos 12 cotiledones).

Cuando la placenta tiene lóbulos accesorios, se denomina placenta succenturiata ⑥, como se muestra en la figura a continuación.

(6) (ENARM 2002)

Figura 13. Placenta succenturiata
Nótese el lóbulo accesorio en la placenta

Saco vitelino: Nutre al embrión en las primeras semanas. Es el lugar de la hematopoyesis mesoblástica. Produce alfa feto proteína (AFP).

DATITO

El AFP es marcador tumoral del hepatocarcinoma y cáncer de testículo (No seminomas).

DATITO

El oligohidramnios precoz se asocia a hipoplasia pulmonar.

Líquido amniótico: Es un líquido claro, transparente con un pH de 7.4. **Su volumen tiene un carácter dinámico, 1000 ml a término** ⑦.

(7) (ENARM 2009)

De origen mixto (materno – fetal). En las primeras 20 semanas, constituye un ultrafiltrado del plasma materno por trasudado (líquido isotónico); posteriormente, la fuente principal es la orina fetal (líquido hipotónico). La principal forma de eliminación es a través de la deglución fetal (60%). Sus funciones son diversas: protección, crecimiento fetal simétrico, efecto antibacteriano, termorreguladora, papel primordial en el desarrollo del pulmón fetal.

Cordón umbilical: Formado por dos arterias que transportan CO2 y una vena que transporta O2, rodeadas por la gelatina de Wharton (colágeno tipo IV y glicosoaminoglicanos). No contiene red linfática ni está inervada. A término, suele tener unos 50 cm de longitud y 2 cm de diámetro.

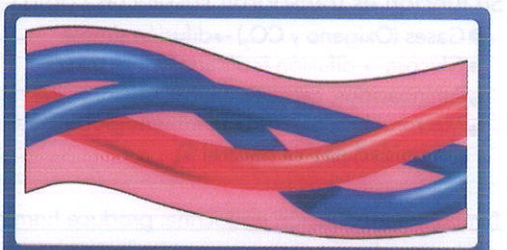


Figura 14. El cordón umbilical presenta 2 arterias (azul) y una vena umbilical (rojo)

DATITO

En el adulto, la vena umbilical forma el ligamento de Teres o redondo del hígado y las arterias umbilicales, su parte proximal da origen a las arterias vesicales superiores y la parte distal a los ligamentos umbilicales mediales

La presencia de una sola arteria umbilical se asocia hasta en un 10 a 15 % con malformaciones digestivas o génito-urinarias; por eso, en un recién nacido con esta malformación vascular (arteria umbilical única) debemos solicitar una ecografía abdominal.⑧

(8) (ENARM 2007)

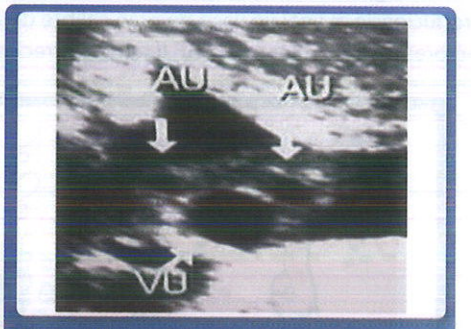


Figura 15. El cordón umbilical
Corte transversal del cordón umbilical a la ecografía donde se evidencia el "Signo de Mickey Mouse" (AU: arteria umbilical, VU: vena umbilical)

02 NUTRICIÓN EN EL EMBARAZO

Requerimiento calórico

La ingesta calórica es un factor nutricional clave para determinar el peso al nacer. Durante la gestación, se debe aumentar aproximadamente 300 Kcal/día (II-III trimestre)[1] y 500 kcal/d adicionales durante la lactancia.

[1] (ENARM 2015)

Macronutrientes

Se recomienda una ingesta dietética de referencia para mujeres embarazadas de 1,1 g / kg / día de proteína. Las necesidades de carbohidratos aumentan a 175 g / día durante el embarazo, frente a 130 g / día en mujeres no embarazadas. Se recomienda una ingesta de fibra de 28 g / día para las mujeres embarazadas.

Micronutrientes

Hierro (Fe): En la gestante, los requerimientos de hierro elemental se incrementan a 30 - 60 mg/día. El suplemento se ofrece a partir de las 14 semanas (1 tableta de sulfato ferroso de 300 mg al día). En caso de no tener control prenatal y acudir en el último trimestre (> 32 semanas), debe indicarse 120 mg/día de hierro elemental. La absorción de hierro aumenta con alimentos ricos en vitamina C (ácido ascórbico) o proteínas (carnes, aves y mariscos), y se inhibe con el consumo de productos lácteos, café, té (fitatos) y cacao.

Ácido fólico (B9): Reduce en un 50 a 70 % los defectos de tubo neural (DTN)[1], como la espina bífida (meningocele) o anencefalia[2]. Su requerimiento es de 0.4 mg/día (400 ugr/día)[3], mínimo un mes antes del embarazo y durante el primer trimestre. Cabe recordar que en pacientes de alto riesgo (embarazo anterior afecta con DTN) debe aumentarse la dosis a 4 mg/día[4] y en casos de diabetes insulinodependiente, toma de antiepilépticos, o condiciones médicas asociadas con riesgo (enfermedad hepática avanzada, diálisis, abuso de alcohol), se indica al menos 1 mg por día de ácido fólico.

Calcio (Ca): También aumentan las necesidades de calcio (1 000 mg por día) y vitamina D (600 - 800 UI/día). El suplemento de calcio (carbonato de calcio) se recomienda a partir de las 20 semanas.

Yodo (I): Para el buen desarrollo de la glándula tiroides, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una ingesta de yodo de 250 ug/día para mujeres embarazadas y lactantes.

[1] (ENARM 2015)
[2] (ENARM 2004) (ESSALUD 2011)
[3] (ENARM 2014)
[4] (ENARM 2015)

DATITO

La ingesta excesiva de vitamina A (más de 10 000 unidades internacionales por día) y / o yodo puede tener efectos fetales nocivos

Ganancia ponderal

Durante toda la gestación, el aumento de peso debe ser de 11.5 a 16 Kg (promedio 12 kg) cuando se presenta un índice de masa corporal normal (IMC: 18-25). En caso de gestante con obesidad debe ser menor la ganancia de 5 a 9 Kg (promedio 7 Kg). **La ganancia de peso se debe principalmente al feto y al aumento del volumen sanguíneo.**[1]

[1] (ENARM 2015)

IMC	Ganancia total (Kg)	Ganancia por semana en II y III trimestre
<18.5	12.7 - 18.2	450 gr
19- 25	11.5 - 16	450 gr
25- 30	6.8 - 11.5	270 gr
> 30	5 - 9.1	230 gr

Tabla 2. Ganancia ponderal durante la gestación

DATITO

En toda gestante, la ganancia durante el primer trimestre es de 0,5 a 2 kg, y en el II – III trimestre es aproximadamente 0,5 kg / semana si su IMC es normal; en caso de obesidad, 0,25 Kg / semana.
La excesiva ganancia ponderal se asocia con preeclampsia y la baja ganancia de peso en el recién nacido con bajo peso al nacer.

03 EVALUACIÓN GESTACIONAL

Atención prenatal

Permite la vigilancia materno fetal, disminuyendo la mortalidad materna ①. Debe ser precoz, periódico e integral.

En todo establecimiento de salud, según el nivel de complejidad, se brindará la atención prenatal reenfocada, que considera el contexto físico, psicológico y social, con enfoque de género, **identificando a las gestantes que tienen riesgo de violencia familiar** ②, cuya complicación asociada es el aborto ③. También se tiene en cuenta la interculturalidad, como la práctica del parto vertical ④. **En el primer control, se debe realizar lo siguiente:** ⑤

- Evaluación de riesgo obstétrico
- Calcular la fecha probable de parto
- Examen físico en general (peso y presión arterial en cada visita)
- Hemoglobina ⑥
- Grupo y factor
- Glucosa en ayunas
- Examen de orina completo y urocultivo ⑦
- Proteinuria
- VDRL, ELISA
- Dosaje de antígeno de superficie para hepatitis B (HbsAg)
- Dosaje de TSH
- Toma de PAP
- **Ecografía antes de las 14 semanas** ⑧ **para determinar la edad gestacional** ⑨**, midiendo la longitud cráneo caudal.** ⑩

① (ENARM 2004)
② (ENARM 2012)
③ (ENAM 2017)
④ (ENAM 2015)
⑤ (ENARM 2005)
⑥ (ENAM EXTRA 2021)
⑦ (ENAM EXTRA 2021)
⑧ (ENAM EXTRA 2021)
⑨ (ENARM 2005)
⑩ (ENAM EXTRA 2021)

En nuestro medio, no se hace cultivo vaginorrectal para estreptococo ni profilaxis antibiótica.
Según la norma técnica de salud en gestantes de bajo riesgo, se solicita cumplir como mínimo 6 controles.
Conviene señalar que la OMS, en su último reporte, recomienda como mínimo 8 controles.
En este modelo, se recomienda a las embarazadas tener su primer contacto a las 12 semanas de gestación; los contactos posteriores a las 20, 26, 30, 34, 36, 38 y 40 semanas de gestación. La primera consulta debe ser no menor de 30 minutos y las siguientes, no menor de 15 minutos.
Si existieran complicaciones, deben ser atendidas por un médico gineco-obstetra.

En general, la frecuencia de controles es la que sigue:

- Hasta la 28.ª semana de embarazo: mensual
- De la 28.ª → 36.ª semana: cada dos semanas
- De la 36.ª semana → el nacimiento: todas las semanas
- En embarazos de alto riesgo, generalmente, se justifican visitas frecuentes.

DATITO

Gestante controlada: 6 controles más esquema básico de atención prenatal. En adolescentes es similar. Se extiende los 6 controles mínimos a 8 controles solo en menores de 15 años.

Factores de riesgo obstétrico

Los estados de alerta (color amarillo en la ficha de control) se consideran factores de riesgo, tales como soltera, analfabetismo, antecedente de aborto, cesárea o parto pretérmino, factor Rh negativo, recién nacido de bajo peso. Otros factores indican seguimiento continuo (color rojo), como edades extremas <15 años o > 35 años, abortadora recurrente, dos o más cesáreas, factor Rh negativo sensibilizada, antecedente de hemorragia posparto, preeclampsia o eclampsia, cardiopatía, tuberculosis, infección por VIH.

Propedéutica obstétrica

Consignar la fórmula obstétrica clásica: (1)

G x P a b c d

- x: número de gestaciones, incluida la actual
- a: partos a término
- b: partos pretérmino u óbito
- c: aborto, mola o ectópico
- d: número de hijos vivos

En embarazos dobles, se considera 1 gesta, 2 partos, en la mayoría de casos prematuros. (2)

(1) (ESSALUD 2013) (ENAM 2017) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2022) (ESSALUD 2023)

(2) (ENARM 2015) (ENARM 2013) (ENARM 2011)

ALERTA	SEGUIMIENTO CONTINUO
Analfabeta - soltera	Edades extremas
Nuliparidad	Cesáreas
Bajo peso al nacer	Aborto recurrente
Pretérmino	Cardiopatía
Asma bronquial	Hemorragia posparto
Diabetes	Preeclampsia
Epilepsia	TBC - VIH
Parto prolongado	Rh(-) sensibilizada
Tabaco	

Figura 16. La historia clínica materno - perinatal (MINSA)

La regla de Naegele es práctica para calcular la fecha de las 40 semanas (llamada Fecha probable de parto, FPP), que consiste en sumar 7 días y restar 3 meses a la FUR (3); sin embargo, puede haber un margen de error de hasta 3 días. Hoy en día, se prefiere el uso manual de calendarios, gestogramas bien calibrados, o, más exactamente, el uso de calculadores ampliamente distribuidos.

La regla de Mac Donald para cálculo de la edad gestacional con respecto a la altura uterina se calcula como sigue: EG=8/7 AU (aunque no se recomienda ni se usa actualmente).

Entre las 20 y 34 semanas, existe una buena correlación entre edad gestacional y altura uterina. (4)

- Algunas patologías como oligohidramnios, óbito y RCIU producen una altura uterina menor para la edad gestacional.
- Por el contrario, **polihidramnios, macrosomía, embarazo múltiple, miomatosis uterina y mola producen una altura uterina mayor a la edad gestacional.** (5)

(3) (ENARM 2015) (ENARM 2006)

(4) (ENARM 2015)

(5) (ENARM 2006)

DATITO

A partir del segundo trimestre debe medirse la altura uterina.

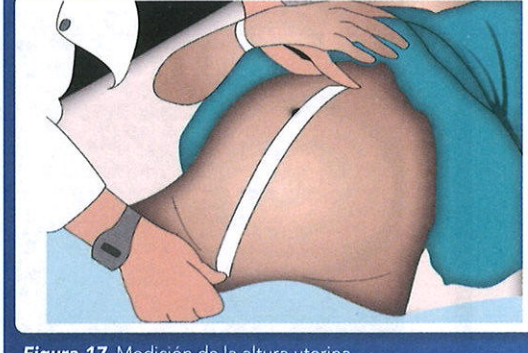


Figura 17. Medición de la altura uterina.
La medición es por encima de la sínfisis púbica.
El desarrollo es de aprox. 1 cm / semana después de 20 semanas.

DATITO

La FUR es confiable cuando se tiene la fecha exacta de su primer día de regla, régimen catamenial regular y no uso de anticonceptivos 3 meses (orales) / 6 meses (inyectables) previo al embarazo.

Exploración abdominal

La actitud fetal es la relación de las partes fetales, considerada como flexión. Comprende los siguientes parámetros:

- Situación (S): eje fetal con respecto al eje materno (más frecuente es longitudinal)①
- Presentación (P): polo fetal ubicado en la pelvis (más frecuente es cefálico)
- Posición (P): dorso fetal con respecto al flanco materno (más frecuente es izquierdo)②
- El SPP más frecuente es LCI (longitudinal cefálico izquierdo)

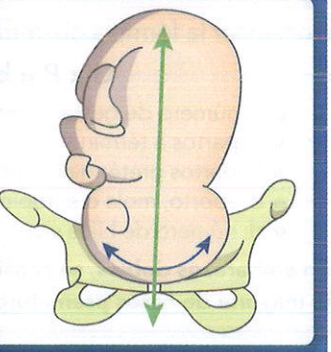


Figura 18. Actitud fetal SPP: Longitudinal cefálico izquierdo (LCI)

① (ESSALUD 2016)

② (ENARM 2001) (ESSALUD 2022)

DATITO

Si la situación es transversa, la cabeza del feto determina la posición.

Las maniobras de Leopold determinan la actitud fetal a partir de las 26 semanas:

- **La primera maniobra corresponde a la palpación bimanual del fondo uterino**
- **La segunda maniobra determina la posición.**③
- **La tercera maniobra determina la presentación.**④
- **La cuarta maniobra determina el encajamiento⑤(diámetro biparietal que llega a las espinas ciáticas del estrecho medio de la pelvis).**⑥

③ (ENARM 2007) (ENARM 2011) (ESSALUD 2010) (ESSALUD 2019) (ESSALUD 2022) (ENAM 2019) (ENAM 2014) (ENAM 2012)

④ (ENARM 2014) (ENARM 2013) (ENARM 2009) (ENARM 2003) (ESSALUD 2013)

⑤ (ENARM 2006)

⑥ (ENARM 2009) (ESSALUD 2012)

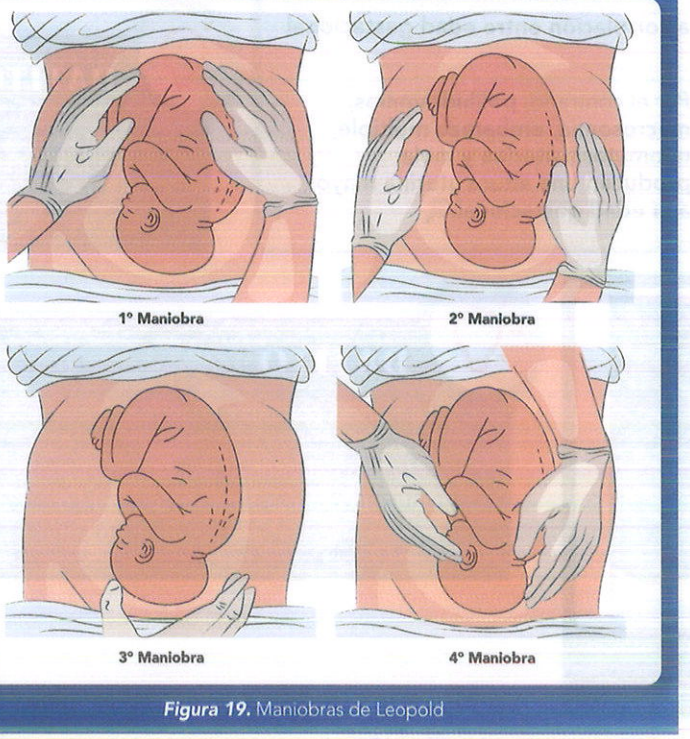


Figura 19. Maniobras de Leopold

DATITO

Encajamiento se define cuando la cabeza (DBP) pasa el plano superior de la pelvis y llega a nivel de las espinas ciáticas, operativamente está establecido cuando la presentación llega al nivel 0 de De Lee o III plano Hodge.

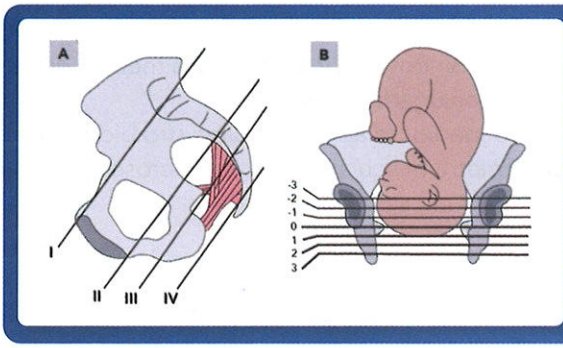


Figura 20.
Altura de presentación
A. Planos de Hodge
B. Estaciones de De Lee

DATITO

La primera y la segunda maniobra de Leopold determinan la situación.

La variedad de posición cuando está en presentación cefálica (Vértex) está en función del punto de referencia, que es el occipucio (fontanela menor o lambdoidea)⑦. La más frecuente es la occipito-iliaco izquierdo anterior (OIIA)⑧; en caso de occipito-iliaco izquierdo transverso (OITI), también se denomina occipito 3⑨.
En caso de presentación podálica, la referencia es el sacro y se debe tener en cuenta que las variedades anteriores registran los latidos fetales nítidos.

⑦ (ENARM 2013)
⑧ (ENARM 2016)
⑨ (ENARM 2001)

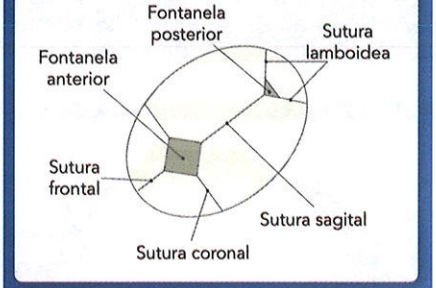


Figura 21. Cráneo del feto. Ilustración de las suturas y fontanelas

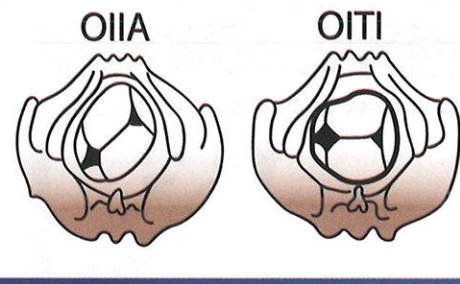


Figura 22. Variedades de posición

Diámetros fetales

En el plano transversal, se advierten el diámetro biparietal (DBP = 9.5cm), el diámetro biacromial (DBA=12cm) y el bitrocantérico (DBT = 9.5cm)①; en el plano antero posterior, el diámetro occipitofrontal (OF = 12cm), occipitomentoniano (OM = 13.5cm) y suboccipitobregmático (SOB = 9.5cm).②

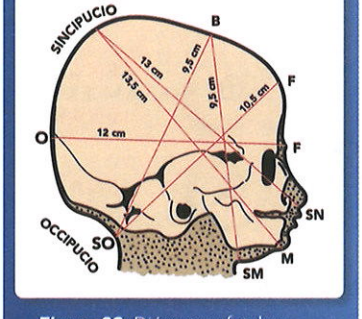


Figura 23. Diámetros fetales: plano antero- posterior

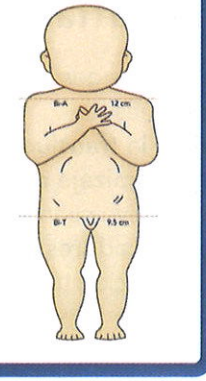


Figura 24.
Diámetros fetales: plano transversal

① (ENARM 2000)
② (ESSALUD 2023)

DATITO

El mayor diámetro en el plano antero-posterior es OM:13.5 cm; en el plano transverso, el DBA: 12 cm.

Pelvimetría

En el estrecho superior, se determina el conjugado diagonal (promonto-subpúbico), cuya medida es de 12 cm①. A partir de este, se resta 1.5 cm para determinar el conjugado obstétrico (promonto-retropúbico)②, que mide 10.5 cm. En el estrecho medio, se aprecia el diámetro biciático o interespinoso, que mide 10.5 cm; y en la parte inferior, el diámetro biisquiático o intertuberoso, de 11 cm.

① (ESSALUD 2016)

② (ESSALUD 2022)

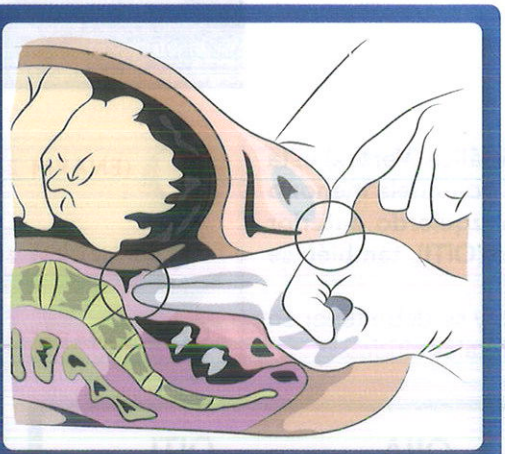


Figura 25. Medición del conjugado diagonal

DATITO

El diámetro más importante en el plano superior de la pelvis es el conjugado obstétrico (10.5 cm) y en el plano medio el biciático (10.5 cm).

Figura 26. Estrecho superior de la pelvis y sus diámetros

Figura 27. Estrecho medio e inferior de la pelvis

Diagnóstico de cromosomopatías

El tamizaje en la ecografía genética se ofrece a todas las gestantes, independientemente de la edad u otros factores de riesgo.
En el primer trimestre (10 a 13.6 semanas), existe la translucencia nucal (TN) que tiene una sensibilidad del 70 %, para el tamizaje de síndrome de Down (trisomía del par 21)①. Se considera positivo cuando está por encima del percentil 95 (> 3 mm = > P 97). **Otros marcadores son la ausencia o hipoplasia de hueso nasal**② y la regurgitación tricuspídea.

① (ENARM 2014) (ENAM EXTRA 2022) (ENARM 2023)

② (ENARM 2012)

Figura 28.
Medición de la translucencia nucal Feto de 11 semanas con TN de 4.99 mm (principal marcador de cromosomopatías)

DATITO

En el tamizaje de cromosomopatía, la ecografía es más sensible que los marcadores bioquímicos.

En el primer trimestre, con respecto a los marcadores bioquímicos, destacan PAPP-A (proteína plasmática asociada al embarazo) y beta HCG. En el II trimestre destaca estriol y AFP.

NIVELES DE B-HCG LIBRE Y PAPP-A EN SANGRE MATERNA EN CASO DE ANOMALÍA FETAL EN COMPARACIÓN CON FETOS EUPLOIDES

Anomalía	β-hCG libre	PAPP-A
Trisomía 21	↑↑	↓↓
Trisomías 13 y 18	↓↓	↓↓
Cromosomas sexuales	Normal	↓

Tabla 3. Niveles de β-hCG libre y PAPP-A en sangre materna en caso de cromosomopatías

DATITO

Marcadores ecográficos de II trimestre para cromosomopatías → pliegue nucal aumentado, ventriculomegalia, foco cardiaco ecogénico, pielectasia, intestino hiperecogénico, fémur corto, húmero corto. El de mayor valor es el pliegue nucal aumentado (LR entre 11 y 17).

	Trisomía del Cr. 21 (Sd. Down)	Trisomía del Cr. 18 (Sd. Edwards)	Trisomía del Cr. 13 (Sd. Patau)	Sd. Turner
AFP	↓	↓	↑	↓
Estriol Urinario	↓	↓	↓ o =	↓

Tabla 4. Niveles de AFP y estriol en caso de cromosomopatías

DATITO

El marcador bioquímico más sensible en el I trimestre es PAPP-A; en el II trimestre, estriol.

Para confirmar, se solicitan pruebas invasivas, como la biopsia de vellosidades coriales (> 10 semanas) o la amniocentesis precoz (> 15 semanas), o la cordocentesis o funiculocentesis (> 18 semanas). En relación a las potenciales complicaciones de tales pruebas invasivas, tenemos el riesgo de aborto o pérdida fetal:

- Biopsia corial → 1-2%
- Amniocentesis precoz → 0.1-1%
- Cordocentesis → 2-6%

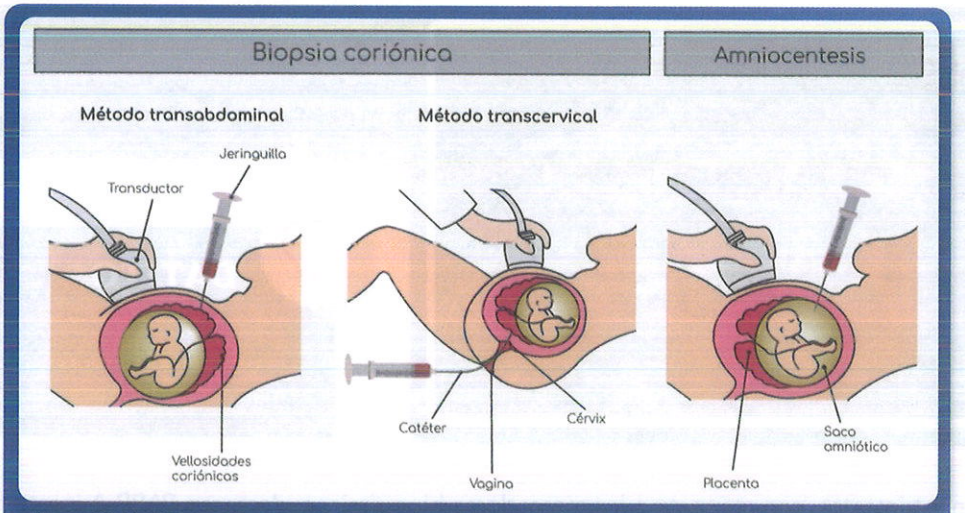


Figura 29. Pruebas invasivas
La muestra obtenida permite realizar un cariotipo fetal mediante la técnica de FISH (hibridación fluorescente in situ) o PCR (reacción de la polimerasa en cadena)

DATITO

- El ↑AFP indica malformaciones (defectos de tubo neural, pared abdominal).
- La ↓AFP indica cromosomopatías (trisomías 18 -21).

DATITO

De elección para el tamizaje de cromosomopatías es el test combinado: edad materna, TN, beta HCG y PAPP-A entre 10 a 13.6 semana **(ENARM 2022).**
La prueba no invasiva para diagnóstico de cromosomopatías es medición de ADN fetal en suero materno.

Ecografía obstétrica

Se recomienda realizar idealmente 4 ecografías.
En la del I trimestre (10-14 semanas), se confirman la gestación, la edad gestacional de forma más precisa midiendo la longitud craneocaudal (LCC) (1) y la vitalidad del embrión (actividad cardiaca) (2)
Es considerada la ecografía más importante por 3 propósitos:

- Evaluación de riesgo genético (riesgo de cromosomopatías o aneuploidías)
- Evaluación morfológica (exclusión de malformaciones visibles en el 1er trimestre)
- Evaluación de riesgo de preeclampsia y RCIU.

Figura 30. Ecografía de I trimestre
Medición de la ICC

DATITO

La ecografía de I trimestre determina la corionicidad en el caso de gestaciones múltiples y tamizaje para cromosomopatías.

(1) (ENAM EXTRA 2021) (ENARM 2014) (ENAM EXTRA 2022) (ENAM EXTRA 2023)

(2) (ENAM EXTRA 2020)

La ecografía del II trimestre (20-24 semanas) permite el diagnóstico morfológico (biometría fetal), importante para detectar malformaciones de los diferentes órganos y sistemas. Los defectos más fácilmente detectados son del sistema genitourinario y de tubo neural. Las cardiopatías hoy en día no son difíciles de diagnosticar. La tasa de detección de cardiopatías puede llegar a ser entre 60 a 80%. El higroma quístico corresponde principalmente a una malformación del 2.do trimestre, que se asocia con síndrome de Turner (monosomía 45, X0).

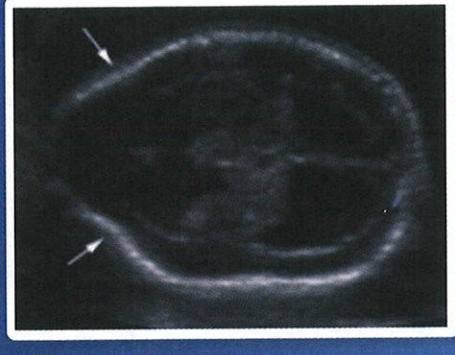


Figura 31. Ecografía de II trimestre
Defectos de tubo neural (signo de cabeza de limón)

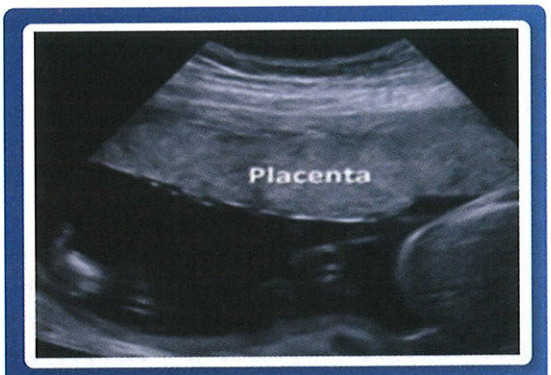


Figura 32. Ecografía de III trimestre
Localización de la placenta

La ecografía del III trimestre (30-34 semanas) valora el crecimiento fetal (talla y peso), la localización de la placenta y el volumen del líquido amniótico.

1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre
10-14	20-24	30-34
Número de fetos, viabilidad fetal Edad gestacional Translucencia nucal	Anomalías y estructurales y marcadores de cromosomopatías	Crecimiento fetal Estática fetal Cuantificación del líquido amniótico y localización placentaria

Tabla 5. Objetivos de la ecografía por trimestre

DATITO

La norma técnica nacional solo contempla 2 evaluaciones ecográficas.

La ecografía a término (37 - 40 semanas), valora el crecimiento y el bienestar fetal.

Monitoreo fetal

Para la evaluación del bienestar fetal, se cuenta con varias pruebas, como la del autocontrol de movimientos fetales[1]. Así también, uno de los esquemas más usados es el de 10 movimientos en 2 horas (un mínimo de 3 en una hora), que es indicador de bienestar fetal.

Las siguientes pruebas se realizan en embarazos de alto riesgo para evaluar el riesgo de muerte fetal prenatal.

Test no estresante (TNST), que evalúa la reactividad fetal a partir de las 32 semanas (los latidos cardiacos fetales en ausencia de contracciones uterinas), los valores normales son:

- Frecuencia cardiaca fetal (110-160 lpm)[2]
- Variabilidad (6-25 lpm)
- Aceleraciones (2 en 20 minutos)

[1] (ENARM 2012) (ESSALUD 2014)

[2] (ESSALUD 2013)

Se determinan tres patrones, según el resultado del TNST:

- Reactivo (normal): presenta frecuencia y variabilidad normal y, sobre todo, 2 aceleraciones → continuamos con el embarazo.
- No reactivo (indeterminado): presenta frecuencia y variabilidad normal, pero hay ausencia de aceleraciones → realizar otras pruebas (medición de LA, test estresante o perfil biofísico completo).
- Patológico (anormal): taquicardia o bradicardia mantenida, disminución o ausencia de variabilidad, presencia de desaceleraciones tardías (DIP II) o variables (DIP III), o patrón sinusoidal → se indica finalización del embarazo de forma inmediata.

El test estresante o Posé, que evalúa la reserva de oxígeno placentario (latidos fetales en presencia de contracciones uterinas), actualmente sirve para determinar la vía del parto en un embarazo a término. Se inducen contracciones mediante la infusión de oxitocina por vía endovenosa, con los siguientes resultados:

- Test negativo, el cual es normal, ya que no se encontraron desaceleraciones tardías (DIP II), por lo cual se podría intentar parto vaginal.
- Test positivo, el cual es patológico (anormal) porque se observan **DIP II (desaceleraciones tardías), lo que se traduce en alteración del bienestar fetal** (1), **por tanto, es indicación de cesárea.** (2)

El test de Posé presenta contraindicaciones: antecedente de cesárea corporal, RPM, embarazo pretérmino, placenta previa o abrupto placentario.
Existen tres tipos de desaceleraciones:

DATITO

El TNST es sensible con ↑VPN (99.8%), pero poco específico.

(1) (ENARM 2004)

(2) (ENARM 2013)

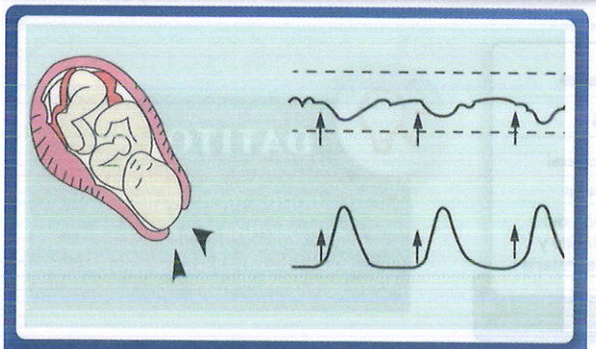


Figura 33. Desaceleración precoz (DIP I)
Es fisiológico, indica compresión de la cabeza fetal durante el parto que estimula un reflejo vagal **(ESSALUD 2023)**

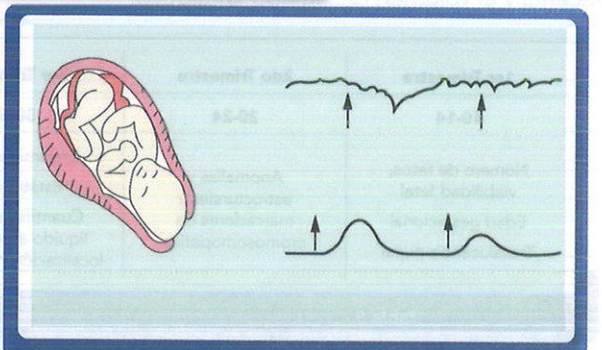


Figura 34. Desaceleración tardía (DIP II)
Es patológico, indica un estado fetal no tranquilizador o insuficiencia placentaria

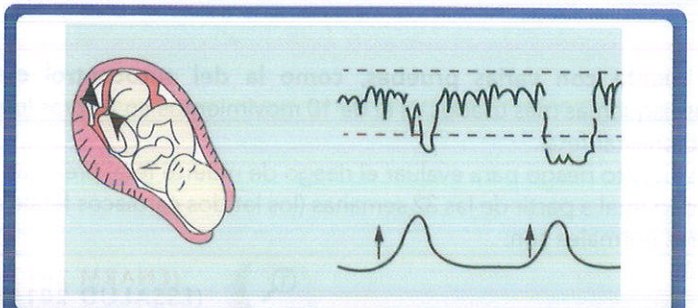


Figura 35. Desaceleración variable (DIP III)
Es patológico si se presenta de forma recurrente, indica compresión del cordón umbilical o distocia de cordón **(ENAM EXTRA 2021, ENAM EXTRA 2023)**

DATITO

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) ha sustituido el término Sufrimiento Fetal Agudo por el de Estado Fetal No Tranquilizador (Fetal Distress, reemplazado por Non-reassuring fetal status).

El test de Manning o perfil biofísico fetal es un método basado en un sistema de puntuación a partir de las 28 semanas, que **recoge 5 parámetros:** ①

- **Latidos cardiacos fetales que se evalúan con TNST (primero en alterarse durante la hipoxia aguda, último en aparecer en la vida intrauterina)**
- **Movimientos respiratorios**
- **Movimientos corporales**
- **Tono fetal (último en alterarse en la hipoxia fetal aguda y el primero en aparecer en la vida intrauterina** ②
- **Volumen de líquido amniótico (se altera en hipoxia crónica).** ③

① (ENARM 2002) (ENARM 2000) (ENARM 2023)

② (ENARM 2012)

③ (ENARM 2023)

La normalidad de cada parámetro es 2 puntos (total 10 puntos); si está afectado, 0 puntos.

INTERPRETACIÓN DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA Y PROPUESTA DE MANEJO

Score	Interpretación	%	Manejo
10 /10 8/10 (LA normal)	Normal	1/1.000	No intervención
8/10 (LA disminuido	Sospechar causas de oligoamnios	89/1.000	Considerar finalización
6/10 (LA normal)	Sospechar hipoxia	Variable	Si ≥ 37 s o madurez pulmonar finalizar
6/10 (LA disminuido)	Posible hipoxia	89/1.000	Si ≥ 37 s o madurez pulmonar finalizar
4-2-0/10	Alta sospecha de hipoxia	91-600/1.000	Finalización por criterio fetal

Tabla 6. Interpretación de la puntuación obtenida y propuesta de manejo

DATITO

En hipoxia aguda, el primer parámetro en alterarse son los latidos cardiacos fetales (TNST); en hipoxia crónica, el volumen de líquido amniótico.

La ecografía doppler se reserva para estados fetales que muestren compromiso hemodinámico (fetos anémicos, RCIUs, gemelares monocoriales, preeclampsias, pretérminos severos), con la finalidad de detectar precozmente la insuficiencia placentaria y la hipoxia fetal. Se evalúan los siguientes vasos:

- Arteria uterina
- Arteria cerebral media
- Arteria umbilical
- Ductus venoso

DATITO

Los hallazgos patológicos son ↓flujo en arteria umbilical, ↑flujo arteria cerebral media, Notch proto diastólico en arteria uterina y flujo reverso en ductus venoso.

Según la ACOG, existen tres categorías en el monitoreo fetal:

- La categoría I es normal, se continúa con el embarazo.
- La categoría II es indeterminada, debemos solicitar otras pruebas de bienestar.
- La categoría III es patológica, indica hipoxia fetal aguda, por lo que se debe dar término al embarazo de forma inmediata (cesárea de emergencia). **Recordar que el patrón sinusoidal está dentro de esta categoría.** ①

① (ENARM 2014) (ENAM 2015)

CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORIA III
• Frecuencia: 110-160 mal/min • Variabilidad basal de la FCF: moderada (6 -25) • Deceleraciones tardías o variables: ausente • Desaceleraciones tempranas: presentes o ausentes • Aceleraciones: presentes o ausentes	• Todos los trazados no clasificados como categoría I o categoría II • Taquicardia • Disminución de la variabilidad	• Ausencia de variabilidad de la FCF inicial y cualquiera de los siguientes: - Deceleraciones tardías - Deceleraciones variables recurrentes - Bradicardia • Patrón sinusoidal

Tabla 7. Sistema de interpretación de frecuencia cardíaca fetal (FCF) según ACOG

El gold estándar para el diagnóstico de hipoxia fetal aguda (estado fetal no tranquilizador) durante el parto es la microtomía de cuero cabelludo, que permite calcular el pH de la sangre fetal, **la hipoxia genera acidosis fetal, pH < 7.20, lo cual es indicación de extracción fetal inmediata.** ①

Tener en cuenta la conducta con respecto a los resultados del **pH en la sangre fetal; por ejemplo, si el valor es de 7.20 - 7.24, se debería repetir la prueba en 20 a 30 minutos por ser un valor prepatológico.** ②

① (ENARM 2004)

② (ENARM 2020)

DATITO

La prueba de oro anteparto para hipoxia fetal es la ecografía doppler, e intraparto es la microtomía de cuero cabelludo, el cual no es de uso clínico rutinario en nuestro medio.

04 PARTO EUTÓCICO

Proceso de inicio y evolución espontánea, con una duración adecuada, en el que los factores del trabajo de parto interactúan de forma normal, culminando con la expulsión por vía vaginal de un producto de la concepción único a término, en presentación cefálica de vértex y sus anexos completos.

Fisiología y periodos

Las hormonas que estimulan la contracción uterina en el trabajo de parto son las siguientes: oxitocina (producida por el núcleo hipotalámico paraventricular), cortisol fetal y catecolaminas (receptores alfa adrenérgicos). La maduración cervical es por estímulo de prostaglandina E. La madre, al estimular sus pezones, estimula la liberación de oxitocina (reflejo de Ferguson). El despegue de las membranas ovulares del cuello cervical favorece su maduración (maniobra de Hamilton) y, también, la ruptura artificial de membrana (amniotomía). Según Friedman, existen 3 etapas:

- Dilatación (cambios cervicales)
- Expulsivo (salida del feto)
- Alumbramiento (salida de la placenta)

Dilatación y movimientos cardinales

El trabajo de parto inicia cuando la contracción uterina es regular e intensa y desencadena cambios cervicales (dinámica uterina efectiva). La presión basal del útero grávido (tono uterino) es de 10 mmHg, la intensidad va de 30 a 50 mmHg, la frecuencia normal es 2 a 3 contracciones cada 10 minutos y la duración de 40 a 60 segundos.

La multiplicación de frecuencia por intensidad se denomina actividad uterina (unidades de Montevideo) 🔍. Cabe recordar que para iniciar el parto se requiere como mínimo una actividad uterina de 90 unidades de Montevideo. Es importante señalar que la contracción uterina es perceptible por palpación abdominal a partir de 20 mmHg, y se torna dolorosa a 25 mmHg.

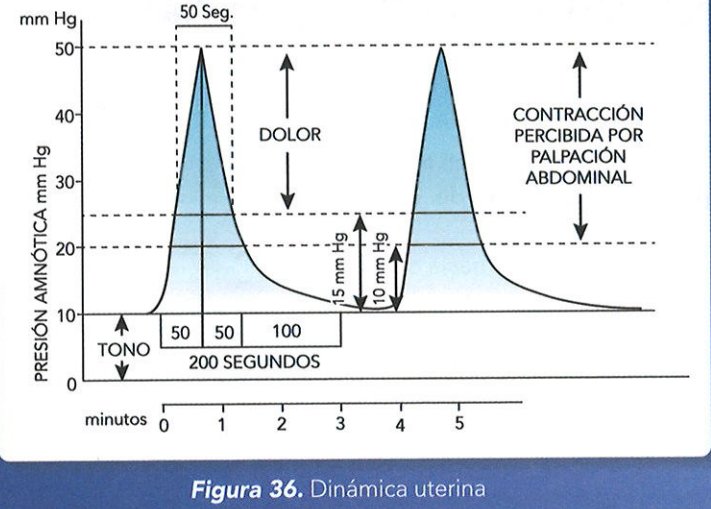


Figura 36. Dinámica uterina

🔍 (ENARM 2001)

DATITO

Las contracciones de Braxton Hicks (falsas) ocurren en el II o III trimestre; son irregulares, con una frecuencia de ≤ 2 veces/ hora y no generan cambios cervicales.

El marcapaso uterino funcional se ubica en el cuerno derecho y la contracción es descendiente desde el fondo uterino, donde es más precoz, duradera e intensa, en dirección hacia el cérvix (triple gradiente descendente) (ver Figura 37).
Esta primera etapa de dilatación inicia cuando el cuello se borra (incorporación) y luego se dilata (en multíparas, es simultáneo); denominada como fase latente (0 - 4 cm de dilatación), es la etapa más variable, ya que puede durar hasta 20 horas en una mujer nulípara o 14 horas en mujer multípara.

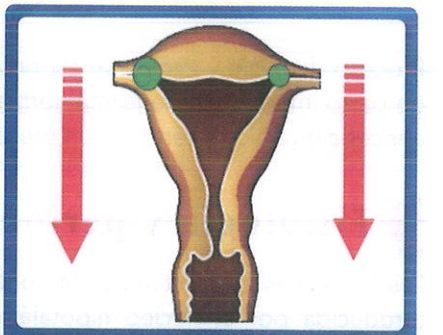


Figura 37. Triple gradiente descendente

Después, se da la fase activa (5 - 10 cm de dilatación), donde se produce la máxima **velocidad de dilatación: 1.2 cm/hora en nulípara y 1.5 cm/hora en multípara. Según Friedman o según el partograma de la OMS, es 1 cm/hora.** ②

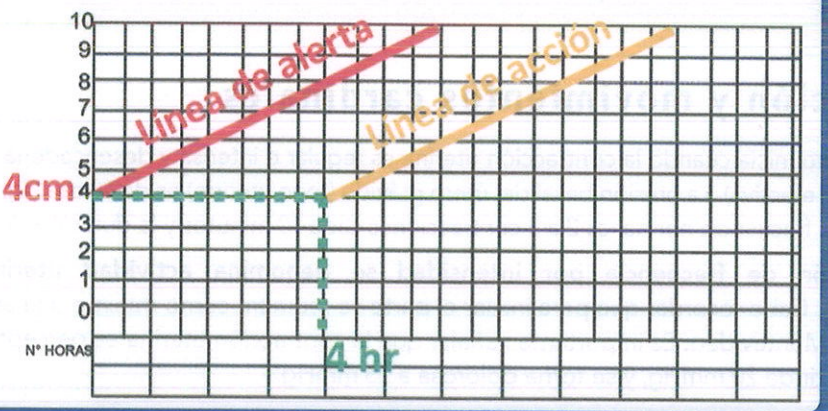


Figura 38. Partograma de la OMS Cuando la dilatación es de 4 cm, se alcanza la línea de alerta y cuando se mantiene 4 horas se dice quealcanza la línea de acción. (ENARM 2021)

Son siete los movimientos cardinales durante el trabajo de parto: ③

- Encajamiento
- Descenso de la cabeza (1 cm/hora en nulípara y 2 cm/hora, en multípara)
- **Flexión, que acorta el diámetro de presentación de OF de 12 cm a SOB de 9.5 cm.** ④
- Rotación interna (cambia la variedad de posición de OIIA hacia occipito púbico, girando 45 grados en sentido antihorario)
- Extensión
- Rotación externa (restitución), acomoda el diámetro biacromial.
- Expulsivo, la salida de los hombros. ⑤

② (ENARM 2009)
③ (ENAM EXTRA 2022)
④ (ENARM 2005)
⑤ (ESSALUD 2015)

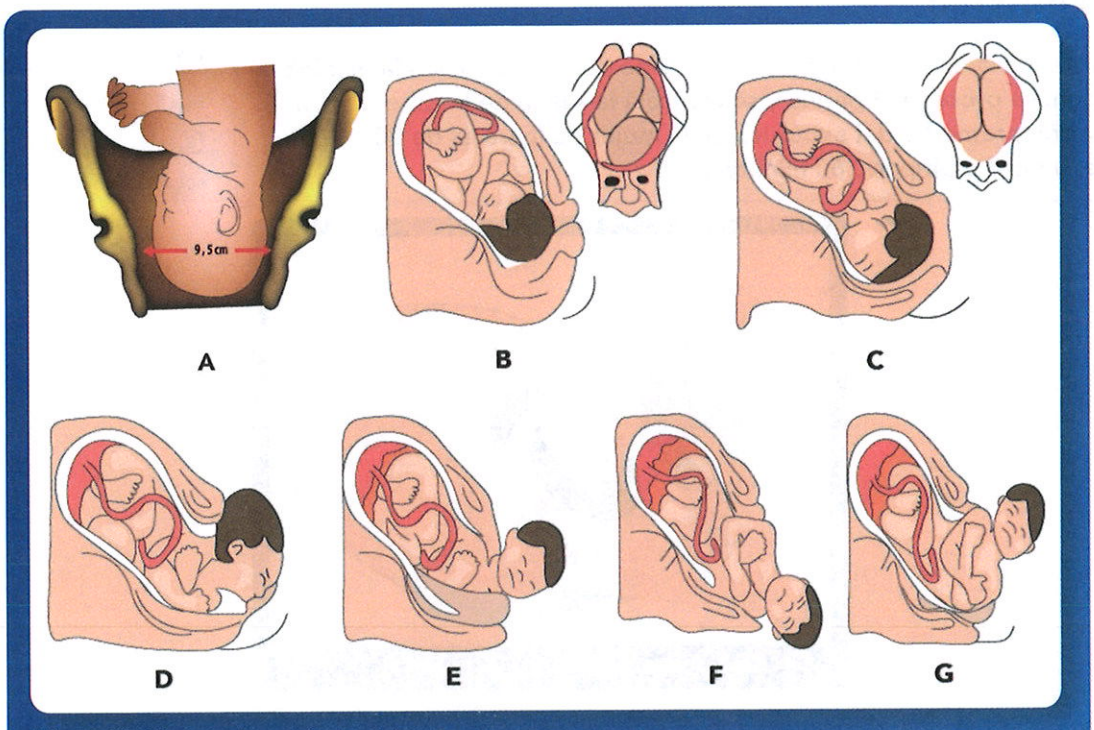


Figura 39. Movimientos cardinales del parto
A.: Encajamiento y descenso de la cabeza **B:** Flexión **C:** Rotación interna **D:** Extensión **E:** Rotación externa **F:** Expulsivo (salida hombro anterior) **G:** Expulsivo (salida hombro posterior) **(ENAM EXTRA 2022)**

Según la AJOG (American Journal of Obstetrics and Gynecology) y la MFM (Fetal Medicine Foundation), deberían considerarse 4 movimientos cardinales fetales (y no 7): flexión, rotación interna, extensión y rotación externa.⑥
Durante el descenso de la cabeza, puede hacerlo de forma simétrica, denominada sinclitismo (la sutura sagital es equidistante de pubis y promontorio)⑦; cuando sucede de forma asimétrica, se llama asinclitismo anterior (Naegele), la sutura sagital se acerca al promontorio y se aleja del pubis)⑧.
Si se aleja del pubis, de forma inversa se produce el asinclitismo posterior (Litzman).

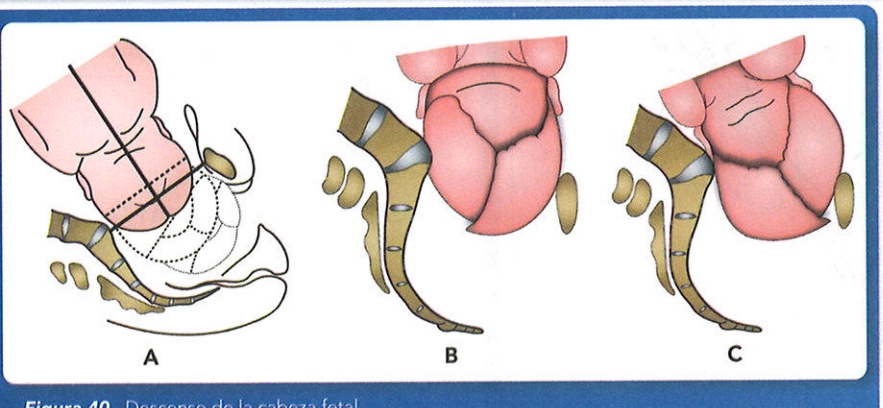


Figura 40. Descenso de la cabeza fetal
A. Sinclitismo **B.** Asinclitismo anterior **C.** Asinclitismo posterior

⑥ (ENAM EXTRA 2022)

⑦ (ENARM 2006) (ESSALUD 2018)

⑧ (ENARM 2004)

Expulsivo

Intervalo entre la dilatación completa y la salida del feto. Se utiliza **la maniobra de Ritgen, se protege el periné y se controla la salida de la cabeza fetal**[1]. **La duración promedio del expulsivo en la mujer nulípara es de 90 - 120 minutos y en la multípara, 60 minutos.**[2]

[1] (ENARM 2010)
[2] (ENARM 2018)

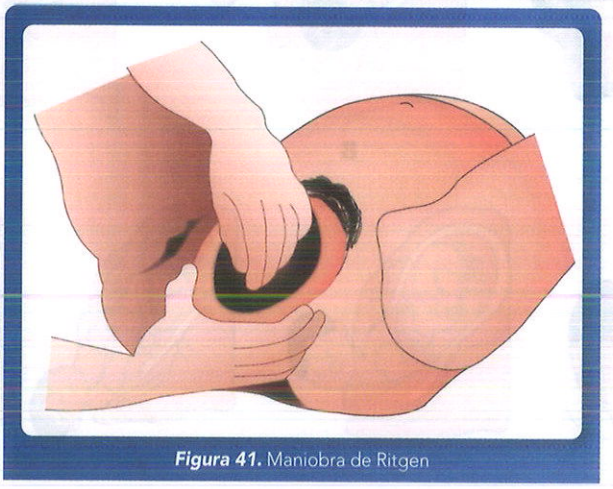


Figura 41. Maniobra de Ritgen

En ocasiones, se realizará episiotomía, con la finalidad de evitar los desgarros vulvovagino- perineales. Al respecto, **la episiotomía de elección es la medio-lateral, con una angulación de 45 a 60 grados, desde la horquilla vulvar en dirección a la tuberosidad isquiática ipsilateral y una longitud de 4 a 6 cm**[3], donde se seccionan los siguientes músculos: bulbocavernoso o bulboesponjoso [4] y transverso superficial del periné [5]. En comparación con la episiotomía media, **la medio-lateral es más eficaz en la prevención de desgarros y puede ampliarse**[6]. La ligadura del cordón umbilical la realizará el profesional que atendió el parto entre los 30 segundos a 2 minutos, y a 3 cm de la piel, con un clamp umbilical de plástico; seccionará el excedente con una tijera para cordón umbilical, verificando la presencia de tres vasos sanguíneos. Cubrir luego con gasa estéril.

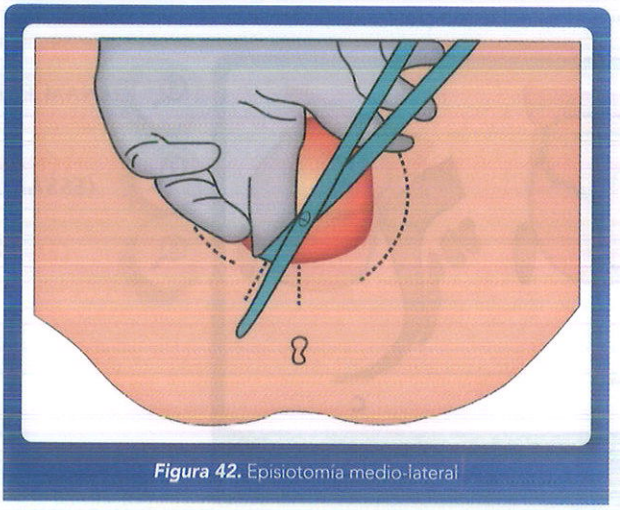


Figura 42. Episiotomía medio-lateral

[3] (ENARM 2018)
[4] (ENARM 2023)
[5] (ESSALUD 2015)
[6] (ENARM 2007) (ENARM 2005)

Alumbramiento

La expulsión de la placenta se produce, fundamentalmente, por la contracción y retracción del útero que disminuye la superficie uterina y se complementa con el hematoma retroplacentario. **Se ejecuta la maniobra de Brand Andrews (tracción y contratracción), que consiste en presión suprapúbica y tracción del cordón umbilical para evitar la inversión uterina**①; finalmente, se realiza la torsión de la placenta (maniobra de Dublín), este es el periodo de mayor sangrado, pero **el principal mecanismo de hemostasia es la contratracción del miometrio**②.

El primer signo inmediato de desprendimiento es la elevación del útero y se lateraliza a la derecha (signo de Schroeder) ③ ; también tenemos el signo de Fabre (signo del pescador), al traccionar el cordón umbilical se percibe en el abdomen ④; el signo de Ahlfeld, descenso espontáneo del cordón umbilical. Al final de la expulsión de la placenta, el útero está debajo del ombligo y bien contraído (signo de globo de seguridad de Pinard).⑤

Se recomienda el alumbramiento dirigido mediante la colocación de oxitocina 10 UI por vía IM o EV (también se puede colocar a través de la vena umbilical)⑥, luego traccionar el cordón, acortando el periodo a 10 minutos (normalmente, dura 30 minutos). El momento de administración de la oxitocina puede ser como sigue:

- Luego del clampaje del cordón umbilical
- Al momento de la salida de los hombros
- Luego de la salida de la placenta

Existen dos tipos de alumbramiento:

- El más frecuente es el tipo Schultze (80 %), para placentas centrales, donde se forma hematoma retroplacentario, se expulsa por la cara fetal y el sangrado es tardío.
- El tipo Duncan (20 %), para placentas periféricas, no forma hematoma, se expulsa por la cara materna y el sangrado es precoz.

① (ENARM 2019)

② (ENARM 2007)

③ (ENARM 2009)

④ (ENAM EXTRA 2021)

⑤ (ENAM EXTRA 2023)

⑥ (ENAM 2020) (ENAM 2015) (ENAM EXTRA 2021) (ENARM 2022) (ESSALUD 2023)

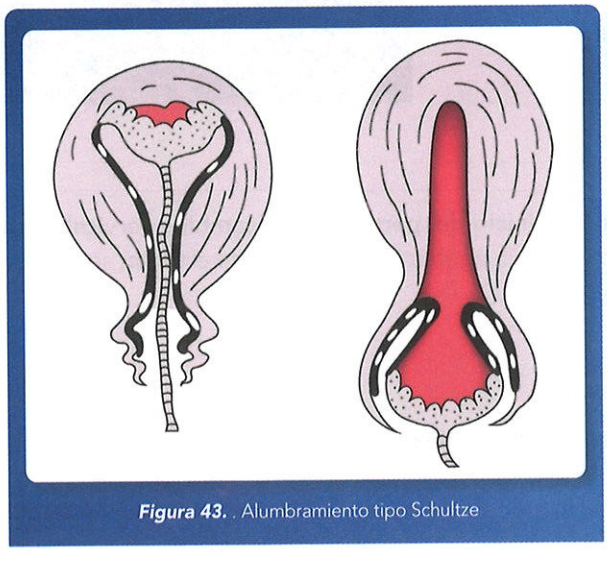


Figura 43. . Alumbramiento tipo Schultze

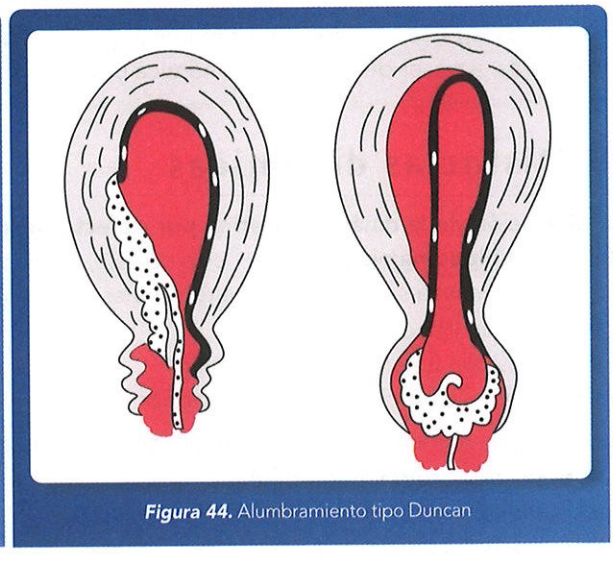


Figura 44. Alumbramiento tipo Duncan

05 PARTO DISTÓCICO

Generalidades

Parto con progreso anormal debido a una inadecuada interacción de los siguientes factores:

- La dinámica uterina (motor)
- La pelvis (continente)
- El feto (contenido)

Dichas alteraciones podrían generar:

- Fase latente prolongada (1)
  - > 20 h en nulípara
  - > 14 h en multípara
- Fase activa prolongada, cuando la dilatación cervical avanza con una velocidad menor de 1 cm/hora
  - > 12 h en nulípara
  - > 8 h en multípara
- Descenso prolongado, cuando la presentación fetal desciende durante la fase activa del trabajo de parto
  - < 1 cm/hora en nulíparas
  - < 2 cm/hora en multíparas
- Parto detenido, si hay cese de la dilatación en fase activa durante dos horas o más, o cuando no existe progreso del descenso del polo fetal en una hora o más.
- **Parto precipitado**
  - **Dilatación > 5cm/h en nulípara**
  - **Dilatación > 10 cm/h en multípara** (2)
- Expulsivo prolongado
  - > 3 horas en nulíparas
  - > 2 horas en multípara
- Alumbramiento prolongado
  - > 30 minutos si es espontáneo
  - > 15 minutos si es activo

(1) (ESSALUD 2013) (2) (ENARM 2007)

Según el Consortium on Safe Labor y ACOG (Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia), la detención de la dilatación se define como una dilatación mayor o igual a 6, con membranas rotas y sin presentar cambios cervicales:

- 4 horas, a pesar de presentar dinámica uterina regular
- 6 horas, a pesar de presentar dinámica uterina irregular

DATITO

El parto precipitado se asocia a trauma del canal del parto y taquipnea transitoria del recién nacido; el parto prolongado, a deshidratación, infecciones, hipoxia fetal y atonía uterina **(ENARM 2022)**

Distocias dinámicas

La alteración de la dinámica uterina por defecto desde un inicio del parto (no hay cambios cervicales) se denomina hipodinamia primaria (1); en cambio, cuando existe un agotamiento, ya iniciado el parto, se conoce como hipodinamia secundaria. Las alteraciones son las siguientes:

- Hipotonía (tono <8 mmHg)
- Hiposistolia (intensidad <20 mmHg)
- Bradisistolia (frecuencia <2 contracciones en 10 minutos)

Asimismo, la alteración por exceso se denomina hiperdinamia, donde se presenta:

- Hipertonía (tono> 12 mmHg),
- Hipersistolia (intensidad> 50 mmHg)
- Taquisistolia (frecuencia> 5 contracciones en 10 minutos)

(1) (ENARM 2016)

Cuando falla la coordinación (inversión de la triple gradiente descendiente), se llama disdinamia.
La hipodinamia y la disdinamia se tratan con oxitocina por vía endovenosa en infusión continua①; además, se puede realizar amniotomía (rotura artificial de membranas) para favorecer el parto vaginal.
En casos de hiperdinamia, se debe descartar la desproporción cefalopélvica (DCP); se suele recomendar tocólisis (taquisistolia), aunque en la práctica clínica se suele hidratar con 500 a 600 ml de Cloruro de Sodio.
Ante hipertonía persistente (útero leñoso), descartar desprendimiento prematuro de placenta, cuya conducta será cesárea, generalmente.

① (ENAM EXTRA 2020) (ENAM EXTRA 2023)

Distocias pélvicas

La estrechez pélvica (canal óseo) se produce en los siguientes casos:

- **El conjugado obstétrico es < 10 cm (conjugado diagonal < 11.5 cm)** ①
- **El diámetro biciático < 9 cm** ②
- **El diámetro biisquiático < 8 cm**

Características de la desproporción cefalopélvica (DCP):

- Parto detenido o prolongado ③
- Buena dinámica uterina durante el parto ④
- Cabeza flotante (por encima sínfisis púbica) ⑤
- Feto de gran tamaño
- Retracción del cérvix después de la amniotomía
- Edema de cérvix
- Formación de caput succedaneum
- Cabalgamiento de suturas
- Prueba de Hillis - Müller negativa
- Pujos maternos antes de dilatación completa
- Desaceleraciones precoces antes del periodo expulsivo ⑥

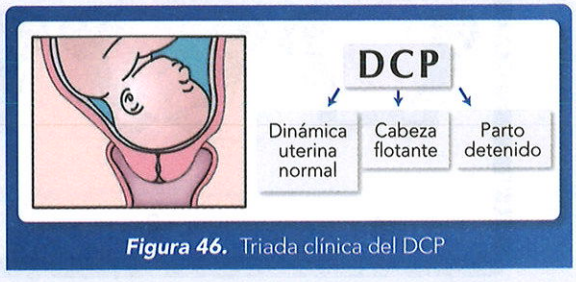


Figura 46. Triada clínica del DCP

La conducta en estrechez pélvica (conjugado obstétrico < 9 cm) y DCP (persistente) en una gestante a término es programar la cesárea.⑦
La clasificación de Caldwell y Moloy se fundamenta en el estrecho superior de la pelvis verdadera ⑧, la más frecuente y eutócica es la ginecoide (ovalada), luego está la antropoide (elipsoide) y la pelvis más distócica es platipeloide (reniforme), seguida de la androide (triangular).

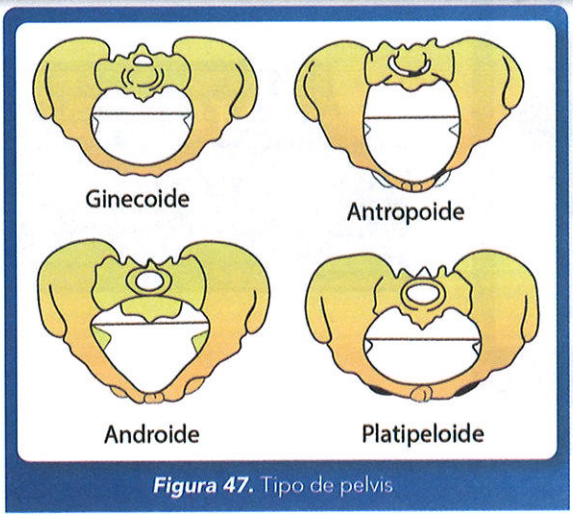


Figura 47. Tipo de pelvis

① (ENARM 2007) (ENARM 2006)
② (ENAM 2020)
③ (ENAM EXTRA 2020) (ENAM 2018)
④ (ENAM EXTRA 2020) (ENAM 2018)
⑤ (ENARM 2017) (ENARM 2014) (ESSALUD 2018)
⑥ (ENAM EXTRA 2020)
⑦ (ESSALUD 2018) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM 2018) (ENAM 2020) (ENAM EXTRA 2023)
⑧ (ENARM 2000)

La distocia del canal blando del parto lo producen los septum vaginales, condilomas acuminados gigantes, estenosis vaginal o miomas[9], en caso de estos últimos:

- Son indicación de cesárea segmentaria en una gestante a término si el mioma mide más de 5 cm y se ubican en cérvix o parte anteroinferior del cuerpo uterino, o si la gestante tiene antecedente de miomectomía.[10]
- Antes de término, la conducta es observación y seguimiento.[11]

[9] (ENARM 2000)
[10] (ENARM 2007)
[11] (ENARM 2020)

Distocias fetales

La presentación podálica más frecuente es nalga pura (piernas extendidas)[1], seguida por nalga completa (piernas flexionadas) e incompleta (más distócica).

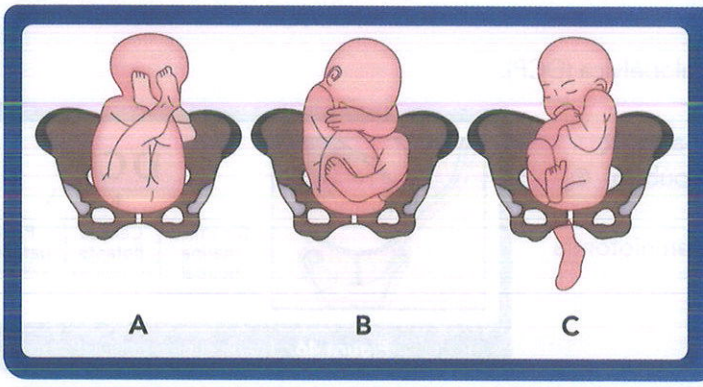


Figura 48. Tipos de presentación podálica
A. Nalga pura **(ENAM 2015)**
B. Nalga completa C. Nalga incompleta

[1] (ENAM 2015)

El feto en situación transversa, cuyo principal factor de riesgo es la prematuridad,[2] y en presentación podálica o pélvica, son indicación de cesárea electiva.[3]

Según el estudio de Hannah, al culminar gestación por cesárea en presentaciones podálicas se redujo la muerte perinatal o neonatal y la morbilidad neonatal.

[2] (ENAM 2016)
[3] (ENARM 2014) (ENARM 2021) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM 2020) (ENAM EXTRA 2022)

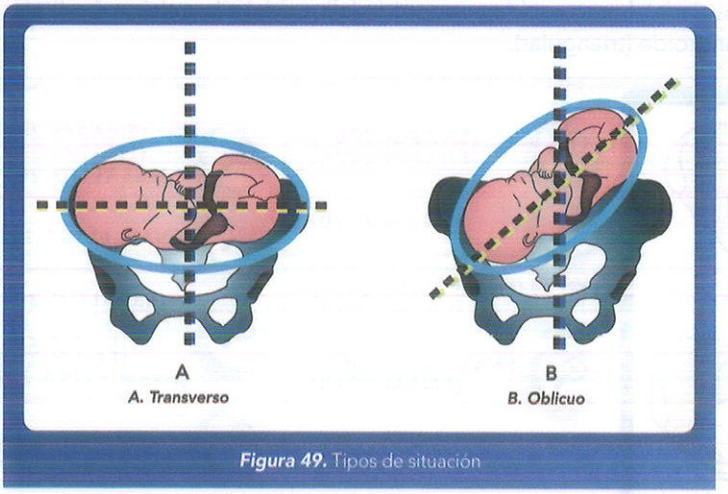


Figura 49. Tipos de situación

DATITO

La atención de un parto podálico es semiactiva y se empieza a maniobrar cuando se aprecia el borde inferior de los omóplatos. **(ENAM EXTRA 2021)**

En caso de atender un expulsivo de un parto podálico por vía vaginal ④, se realiza la maniobra de Müller o Rojas Lovset para la salida de los hombros, y la maniobra de Bracht o Mauriceau ⑤ para la salida de la cabeza fetal.

④ (ENAM EXTRA 2022)

⑤ (ENARM 2010)

• Maniobras en feto podálico

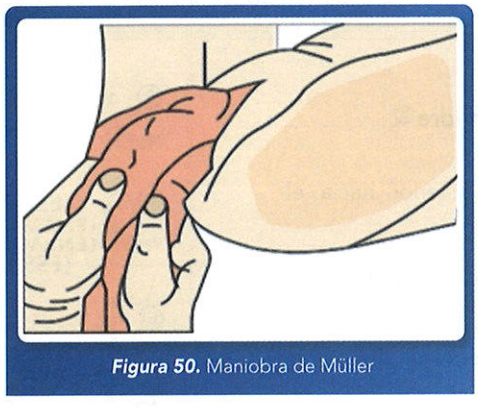


Figura 50. Maniobra de Müller

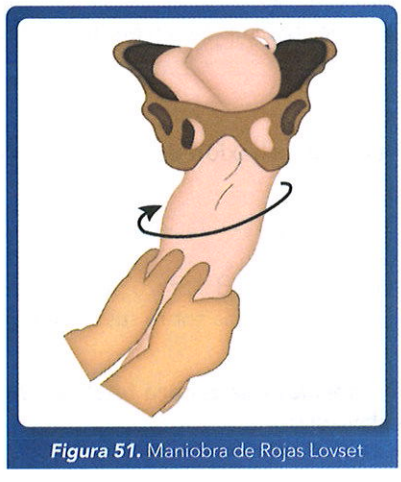


Figura 51. Maniobra de Rojas Lovset

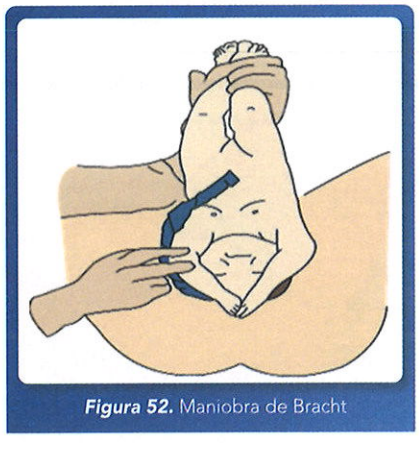


Figura 52. Maniobra de Bracht

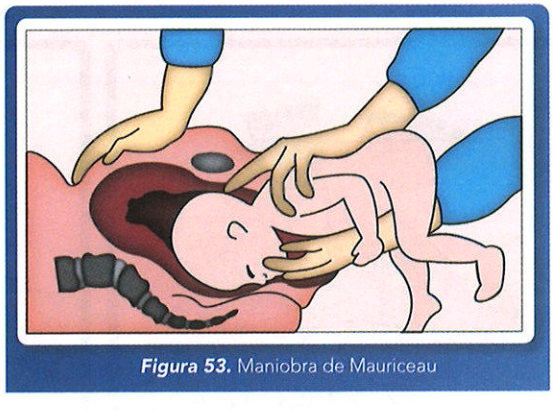


Figura 53. Maniobra de Mauriceau

La complicación más asociada a un parto podálico por vía vaginal es el prolapso de cordón ⑥, menos frecuente en una presentación de vértex. ⑦

⑥ (ENARM 2014)

⑦ (ENARM 2006) (ENARM 2022)

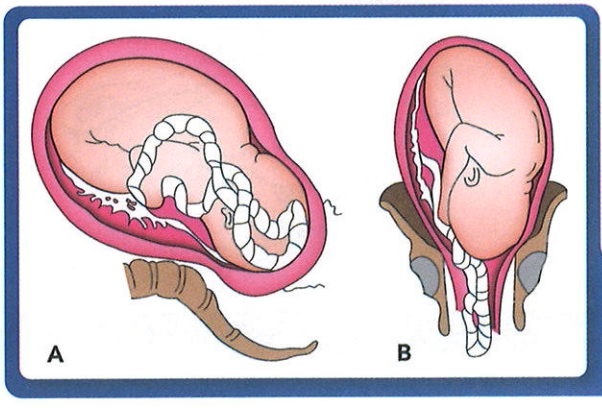


Figura 54. Tipos de prolapso de cordón
A. Procúbito
B. Procidencia

El prolapso de cordón es una emergencia obstétrica, donde se palpa el cordón por delante de la presentación. **Se llama procúbito cuando las membranas están íntegras**[8] y procidencia, cuando están rotas. La conducta obstétrica es cesárea de emergencia ante hipoxia fetal, que afecta al sistema nervioso central, pero, si hay óbito, se indica inducción del trabajo de parto.

También, **existe la distocia de hombros,** cuyo principal factor de riesgo es la macrosomía fetal, producto de una diabetes gestacional, obesidad materna o embarazo prolongado; **en su manejo, se utilizan diferentes maniobras:**

- **Primer Nivel:**
  - **Mc Roberts → hiperflexión de muslos de la madre**[9]
- **Segundo Nivel:**
  - Woods (sacacorchos) → rotación de hombro posterior hacia el plano anterior
  - Jacquemier → extracción del brazo posterior[10]
  - Gaskin → posición apoyada sobre sus manos y sus rodillas (4 patas)
- **Tercer Nivel:**
  - **Zavanelli → recolocar la cabeza fetal dentro del canal del parto**[11]
  - **Fractura clavicular**
  - **Sinfisiotomía**

[8] (ENARM 2002)

[9] (ENARM 2000) (ENARM 2017) (ESSALUD 2010) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2022) (ESSALUD 2023)

[10] (ENARM 2022)

[11] (ENARM 2014)

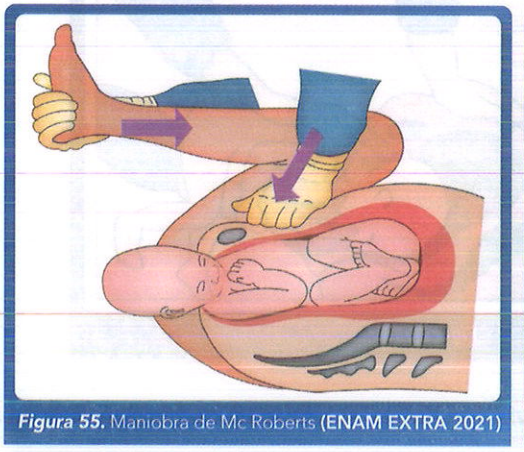


Figura 55. Maniobra de Mc Roberts **(ENAM EXTRA 2021)**

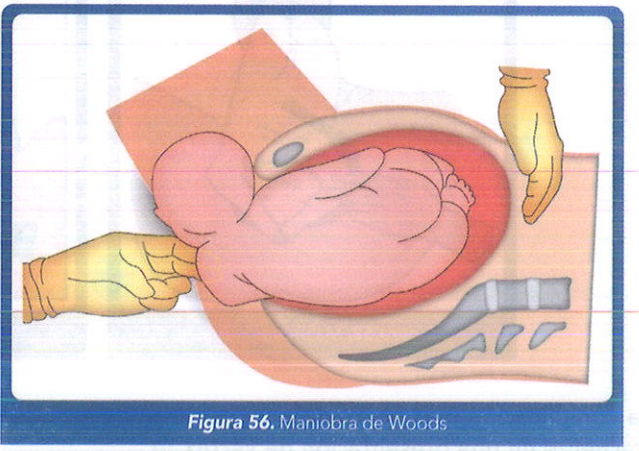


Figura 56. Maniobra de Woods

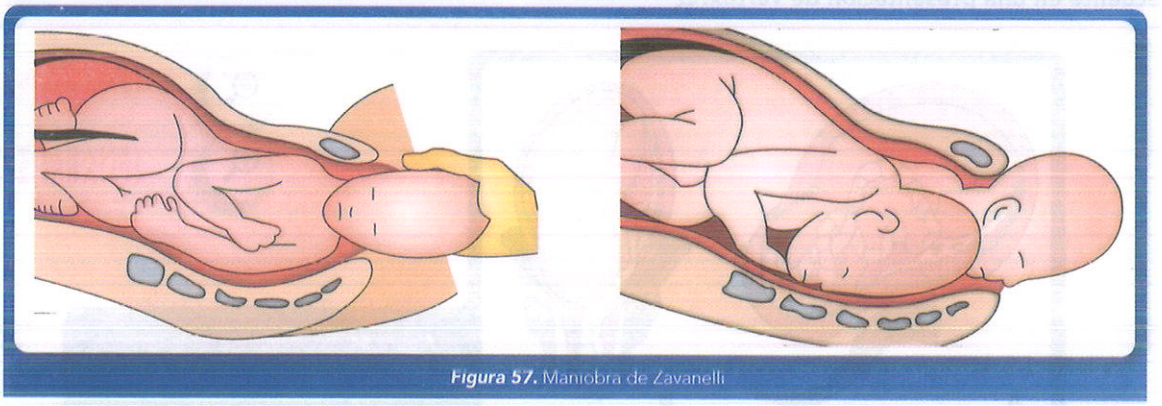


Figura 57. Maniobra de Zavanelli

Por último, se observan las deflexiones (cabeza fetal extendida), donde se tienen:

- **I grado (sincipucio)**
  - **Cuyo punto de referencia es bregma (fontanela anterior)** (12)
  - Su diámetro de presentación es occipito frontal (OF), de 12 cm, con posibilidad de parto vaginal.
- **II grado (frente)**
  - **Su diámetro es occipito mentoniano (OM), de 13.5 cm**
  - **Punto de referencia nariz o glabela.** (13)
  - **Se palpan los arcos supraciliares del feto** (14) **y no se palpa la fontanela anterior o lambdoidea** (15) **, es distócica y tiene indicación de cesárea.** (16)
- **III grado (cara)**
  - **Cuyo diámetro que expone es el submentobregmático (SMB)** (17) **, de C9.5 cm**
  - **Punto de referencia mentón.** (18)
  - **Cuando es mentoanterior, se indica parto vaginal; si es mentoposterior, cesárea.** (19)

(12) (ENARM 2011)

(13) (ENARM 2015) (ENARM 2014) (ENARM 2013)

(14) (ENARM 2019)

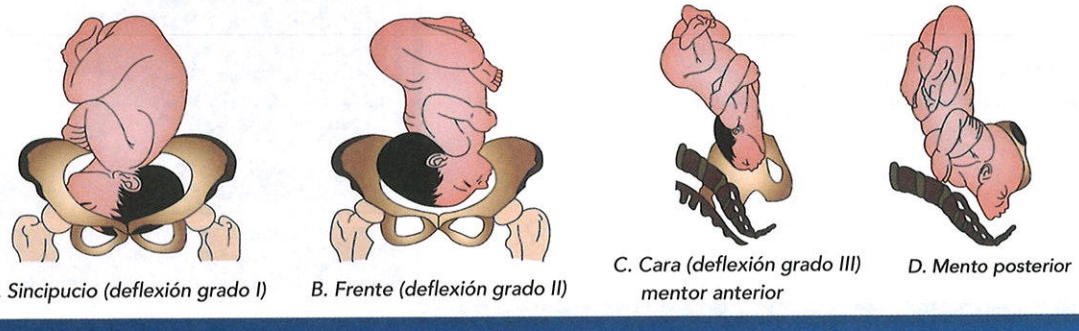
(15) (ENARM 2002)

(16) (ENARM 2012) (ENAM EXTRA 2022)

(17) (ENARM 2010)

(18) (ENARM 2012) (ENARM 2016) (ENARM 2021) (ESSALUD 2012) (ESSALUD 2010)

(19) (ENARM 2005) (ESSALUD 2018) (ENAM EXTRA 2022)



A. Sincipucio (deflexión grado I) *B. Frente (deflexión grado II)* *C. Cara (deflexión grado III) mentor anterior* *D. Mento posterior*

Figura 58. Tipos de deflexiones

Las variedades de posición distócicas son las posteriores y transversas, ya que impiden una buena rotación de la cabeza fetal. (20)

(20) (ENAM EXTRA 2022)

Inducción de trabajo de parto

Se indica en ciertas condiciones:

- Ruptura de membranas con pulmón maduro (> 34 semanas) (1)
- Óbito fetal (2)
- Preeclampsia sin criterios de severidad (37 semanas)
- Embarazo postérmino (> 42 semanas)

(1) (ENARM 2023)

(2) (ESSALUD 2014)

Primero, se debe revisar el cuello uterino mediante el score de Bishop:

- Si en el puntaje es ≤ de 6 puntos (inmaduro), se indica primero misoprostol por vía intravaginal (análogo de prostaglandina E1) ③
- En caso de que el puntaje de Bishop sea > 6, se indica directamente oxitocina ④ que es el fármaco de elección para inducir el parto por vía endovenosa en infusión continua.

Conviene recordar las contraindicaciones de inducción:

- Estado fetal no tranquilizador (hipoxia fetal)
- Desproporción cefalopélvica ⑤
- Placenta previa oclusiva
- Miomectomía previa
- Cesareada anterior (2 o más si son segmentarias o 1 si es corporal)
- Herpes genital activo
- Cáncer cervical avanzado

③ (ESSALUD 2010) (ENAM EXTRA 2022) (ENAM EXTRA 2023)

④ (ENARM 2022) (ESSALUD 2010)

⑤ (ESSALUD 2012)

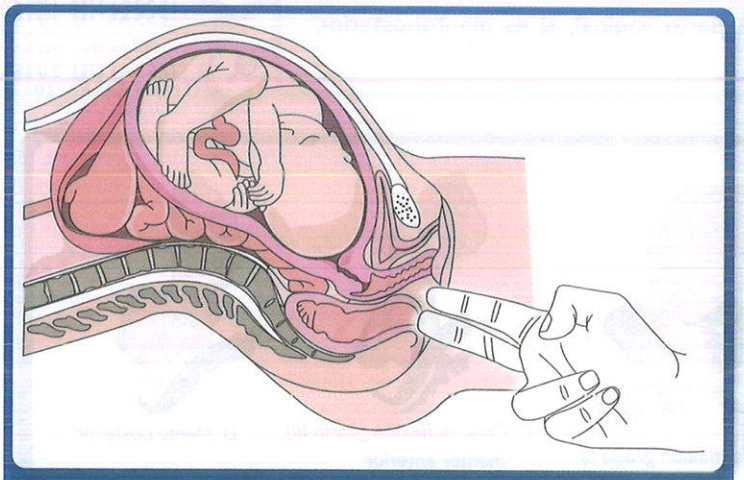


Figura 59. Maniobra de Hamilton Consiste en despegar las membranas ovulares del cuello uterino, esto favorece su maduración.

Figura 60. Maduración cervical
Se coloca misoprostol intravaginal

DATITO

Existe el parto vaginal quirúrgico o instrumentado (fórceps, vaccum) que se indica para acortar el expulsivo (dilatación: 10 cm), se necesita que la vejiga este vacua, la cabeza flexionada, membranas rotas y compatibilidad cefalo- pélvica. **(ENAM 2019)**

Parto vaginal instrumentado

El uso de Fórceps y Vacuum sirven para acortar el expulsivo.
Las indicaciones más comunes son:

- Agotamiento materno
- Gestante con cardiopatía
- Estados hipertensivos (eclampsia)
- Estado fetal no tranquilizador

Las condiciones para el empleo de estos dispositivos son: ①

- vejiga vacua
- analgesia adecuada
- analgesia adecuada
- dilatación completa.
- cabeza encajada

① (ENAM 2019)

Las complicaciones maternas incluyen laceraciones de la vagina y el cuello uterino, extensiones de la episiotomía, que involucran laceraciones de tercer y cuarto grado.

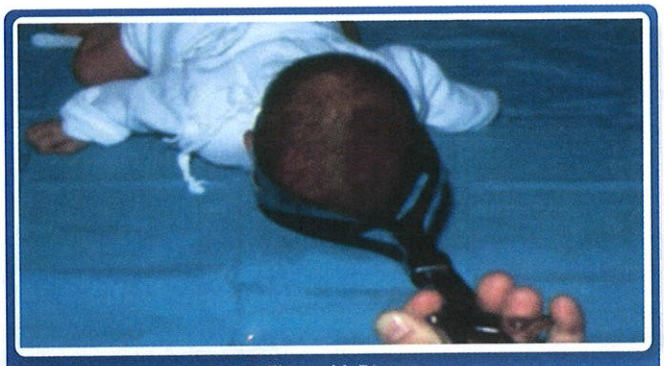


Figura 61. Fórceps

Figura 62. Vacuum

Cesárea

En la vía de parto abdominal o cesárea, se realiza la incisión cutánea transversal (Pfannenstiel) y luego una incisión uterina en el segmento uterino inferior (incisión de Kerr) o corporal.

La cesárea electiva se indica en los siguientes casos:

- **Placenta previa oclusiva** ①
- **Cesareada anterior dos veces si es segmentaria** ②
- Cesárea única anterior si es corporal ③
- Miomectomía
- Macrosomía en gestante diabética
- Ponderado fetal más de 5 Kg

La cesárea de urgencia se da en casos donde se ha iniciado trabajo de parto:

- Distocias, como DCP (causa más frecuente) ④
- Gestante con VIH en labor de parto

La cesárea de emergencia, se indica cuando la vida de la madre o del feto esta en peligro:

- Estado fetal no tranquilizador ⑤
- Prolapso de cordón
- Desprendimiento prematuro de placenta
- Hemorragia materna severa

Para evitar la endometritis poscesárea, se indica de forma absoluta la profilaxis antibiótica (1 hora antes de la incisión) con cefazolina, cuya dosis varía de acuerdo al peso de la gestante:

- < 80 kilos: 1 gr por vía EV de forma única
- **> 80 kilos: 2 gr por vía EV de forma única** ⑥
- > 120 kilos: 3 gr por vía EV de forma única

En cesáreas de emergencia, se podría administrar, además de la cefazolina, una dosis de azitromicina (500 mg VO), ya que se ha observado disminución de tasa de infección de sitio operatorio.

① (ENARM 2011)

② (ENARM 2016)

③ (ENAM 2015) (ENAM 2017) (ENAM EXTRA 2020)

④ (ENAM EXTRA 2020)

⑤ (ENAM EXTRA 2020)

⑥ (ENARM 2017)

DATITO

El estado fetal no tranquilizador (sufrimiento fetal agudo) se presenta por ausencia o poca variabilidad en los latidos cardiacos fetales **(ENAM EXTRA 2020)**, bradicardia fetal, desaceleraciones tardías (DIP II) o variables recurrentes (DIP III), o patrón sinusoidal, todas con indicación de cesárea inmediata (emergencia) **(ENAM EXTRA 2020)**.

VIH y Gestación

TRANSMISIÓN:

Algunos factores que aumentan el riesgo de transmisión vertical de VIH son los que siguen: bajo recuento de CD4, alta carga viral o la ruptura de membranas.① El mayor riesgo de transmisión es durante el trabajo de parto.②

① (ENARM 2017) (ENARM 2018)

② (ENAM EXTRA 2022)

③ (ENARM 2019)

DIAGNÓSTICO:

Pruebas disponibles para el diagnóstico de VIH en el embarazo:

- Tamizaje:
  - Prueba rápida
  - ELISA
- Confirmatoria
  - PCR (reacción en cadena de la polimerasa)
  - IFI (inmunofluorescencia indirecta)
  - Inmunoblot

Pruebas disponibles para el diagnóstico de VIH en el embarazo:

- 2 pruebas rápidas reactivas
- 1 prueba rápida y 1 ELISA reactivas
- 1 prueba de tamizaje reactiva y 1confirmatoria +

Existen tres escenarios según la norma técnica del MINSA:

- I escenario: gestante diagnosticada de VIH durante su primer control o gestante con diagnóstico anterior sin tratamiento antirretroviral.
- **II escenario: cuando el diagnóstico de VIH es pregestacional y en tratamiento antiviral** ③
- III escenario: durante el trabajo de parto

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO:

Para la prevención de la transmisión vertical, se indican las siguientes medidas:

- Iniciar TARGA a partir de las 12 semanas (NT MINSA 2019), cuyo esquema de elección es Tenofovir – Emtricitabina -Raltegravir; cuando existe insuficiencia renal TFG < 60 ml/min, el esquema antiviral es Zidovudina – Lamivudina – Raltegravir; y si existe rash cutáneo por raltegravir, se cambia a Tenofovir – Emtricitabina -Efavirenz. **Cabe mencionar que en la norma anterior se recomendaba iniciar a partir de las 14 semanas** ④; el esquema era Tenofovir - Lamivudina - Efavirenz. **Está contraindicado efavirenz en el primer trimestre por el riesgo de teratogenicidad (riesgo potencial de defectos del tubo neural).**⑤
- **La segunda medida es programar la vía del parto en una gestante a término con VIH:**
  - **Cesárea cuando la carga viral es alta (> 1000 copias/ml) o es una gestante a término sin control prenatal** ⑥ **o está en trabajo de parto entre 0 y 4 cm de dilatación**⑦, ya que el intraparto es el momento de mayor riesgo de transmisión (60-75 %). Independientemente de la vía del parto, se debe indicar zidovudina por vía endovenosa durante el trabajo de parto.
  - Parto vaginal cuando la carga viral es baja (< 1000 copias/ml)

DATITO

En el recién nacido para diagnóstico de infección por VIH, se usa PCR < 18 meses (al primer y tercer mes) y ELISA > 18 meses.

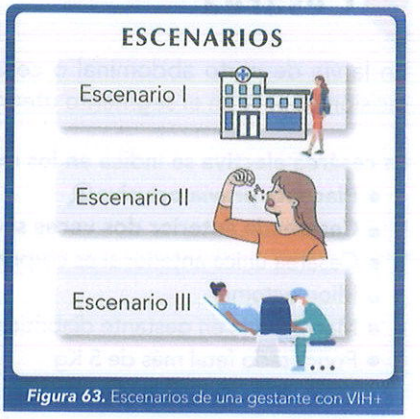


Figura 63. Escenarios de una gestante con VIH+

DATITO

Una vez confirmado el diagnóstico de VIH en el embarazo, debemos solicitar recuento de Linfocitos CD4 y carga viral **(ENAM EXTRA 2021)**

DATITO

Gestante con carga viral < 1000 copias → lactante recibe zidovudina por 4 semanas; si su carga viral es > 1000 copias → recibe zidovudina + lamivudina por 6 semanas y nevirapina al nacer, 3.° día y 7.° día.

- En el posparto, se contraindica la lactancia materna de forma absoluta, tanto la directa como cruzada (8). Por tanto, se recomienda el uso de fórmula maternizada. La puérpera debe recibir cabergolina 1 mg en dosis única para la supresión de la lactancia, además del vendaje compresivo por 15 días.
- La última medida es indicar antirretrovirales al recién nacido, si la gestante recibió TARGA solo de indica zidovudina al recién nacido(9), en cambio si esta no recibió tratamiento antiretroviral se indica al RN, zidovudina + lamivudina + nevirapina.

Se debe solicitar carga viral de seguimiento a las 6 semanas de iniciado el tratamiento antiviral y luego de forma trimestral durante el embarazo. En el último trimestre, se debe contar con una carga viral 4 semanas antes de la fecha probable de parto.

Es posible indicar parto vaginal cuando la gestante tiene las siguientes características:

- Carga viral menor a 1 000 copias/ml(10)
- Dilatación > 4 cm(11)
- Membranas rotas

Las siguientes medidas están contraindicadas:

- Tactos vaginales repetidos
- Amniotomía
- Episiotomía
- Pinzamiento tardío
- Ordeñar el cordón umbilical
- Uso de fórceps

Se considera una pareja serodiscordante, cuando uno de ellos tiene infección por VIH y el otro no. Por ejemplo, gestante negativa para VIH y pareja sexual positiva. Se recomienda lo siguiente:

- ELISA cada tres meses o cuando haya exposición sexual.(12)
- Si existe sospecha de que la gestante está en periodo de ventana o tiene síntomas de síndrome retroviral agudo, se solicita PCR.
- Una vez descartada la infección por VIH en la gestante discordante, iniciar a partir de las 12 semanas profilaxis preexposición con tenofovir/emtricitabina, esta se mantiene durante la gestación, parto y los primeros 6 meses de lactancia para la prevención de la transmisión materno-infantil.
- No está contraindicada la lactancia materna en gestantes serodiscordantes que están recibiendo la profilaxis preexposición.

(4) (ENARM 2015) (ENARM 2016) (ENARM 2017) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2022)

(5) (ENARM 2009)

(6) (ENARM 2010) (ENARM 2017)

(7) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM EXTRA 2022)

(8) (ENARM 2009) (ENARM 2011) (ENARM 2014)

(9) (ENAM EXTRA 2022)

(10) (ENAM 2020)

(11) (ENAM EXTRA 2020)

(12) (ENAM EXTRA 2021)

DATITO

Se debe solicitar carga viral de seguimiento a las 6 semanas de iniciado el tratamiento antiviral y luego de forma trimestral durante el embarazo. En el último trimestre, se debe contar con una carga viral 4 semanas antes de la fecha probable de parto.

Tuberculosis y gestación

GENERALIDADES:

Es la principal causa de muerte materna indirecta (antes de la pandemia por COVID 19). No se ha demostrado que el embarazo influya definitivamente en la patogenia de la tuberculosis o en la probabilidad de progresión de una infección latente a una enfermedad activa, ni se ha demostrado que afecte la respuesta al tratamiento.

DATITO

PPD es un ejemplo de una reacción de hipersensibilidad tipo IV (retardada)

DIAGNÓSTICO:

El tamizaje durante el embarazo debe realizarse solo en pacientes con factores de riesgo importantes de progresión a enfermedad activa durante el embarazo; estos incluyen pacientes con contacto reciente con un paciente con TBC respiratoria activa no tratada, pacientes infectados por VIH con recuento de CD4 ≤ 350 células / mm 3, pacientes infectados por VIH sin terapia antirretroviral, y pacientes con otras inmunodeficiencias importantes. La prueba diagnóstica para la tuberculosis latente incluye la prueba cutánea de tuberculina (PPD).

Los pacientes con PPD positivo deben someterse a una evaluación clínica para descartar TBC activa; esto incluye la evaluación de los síntomas (fiebre, tos, pérdida de peso) y un examen radiográfico del tórax (con protección adecuada), independientemente de la edad gestacional.

La tuberculosis activa materna puede estar asociada con una infección congénita por diseminación hematógena a través de la placenta, pero esto es muy raro. Las manifestaciones clínicas de la tuberculosis congénita incluyen dificultad respiratoria, fiebre, hepatomegalia, esplenomegalia, mala alimentación, letargo, irritabilidad y bajo peso al nacer.

LACTANCIA MATERNA:

La tuberculosis sensible con baciloscopía negativa no contraindica la lactancia materna (1), por tanto, debe fomentarse la lactancia materna entre los pacientes en tratamiento para la tuberculosis latente y después de al menos dos semanas de tratamiento para la tuberculosis activa (2). En casos de drogo resistencia (TBC MDR – XDR) o prueba de baciloscopía positiva, sí se contraindica la lactancia materna directa.

TRATAMIENTO:

En casos de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar sensible, sea en pacientes nuevas o tratadas antes, su esquema de elección en el Perú es con el núcleo bactericida, isoniazida más rifampicina, además de etambutol y pirazinamida por 2 meses de forma diaria, luego se continúa por 4 meses, de forma interdiaria, rifampicina e isoniazida (6 meses de tratamiento en total).

Si no se cuenta con pirazinamida, se sigue el esquema de 9 meses de tratamiento (2 meses rifampicina, isoniazida, etambutol y 7 meses de rifampicina, isoniazida) (3). Está contraindicado el uso de estreptomicina por el riesgo de ototoxicidad en el feto. (4)

En caso de tuberculosis latente, se usa isoniazida 5mg/kg (300 mg), de forma diaria, por 9 meses, asociado a piridoxina (vitamina B6) (5), esta última para evitar la neuropatía periférica.

(1) (ENAM 2020)

(2) (ENAM 2020)

(3) (ENARM 2018)

(4) (ENARM 2011) (ENAM 2017) (ENAM 2016)

(5) (ENARM 2018)

DATITO

PPD positivo es ≥ 15 mm o ≥ 10 mm, en casos de silicosis, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica que requiere diálisis o ≥ 5 mm, en casos de VIH, contacto cercano de TBC activa.

MEDICAMENTOS DE PRIMERA LÍNEA	REACCIONES ADVERSAS
Isoniacida	Incremento de transaminasas, hepatitis, neuropatía periférica, reacciones cutáneas.
Rifampicina	Incremento de transaminasas, elevación transitoria de bilirrubinas, hepatitis colestásica, anorexia, síntomas gastrointestinales (náuseas, vómitos), reacciones cutáneas.
Pirazinamida	Hepatitis, síntomas gastrointestinales, poliartralgias, mialgias, hiperuricemia, reacciones cutáneas.
Etambutol	Neuritis retrobulbar, neuritis periférica, reacciones cutáneas
Estreptomicina	Toxicidad vestibular, coclear y renal, según la dosis.

Tabla 8. Reacciones adversas de medicamentos antituberculosos

DATITO

En casos de tuberculosis sensible coinfectado con VIH, el esquema es de 9 meses (2 meses isoniazida, rifampicina, etambutol y pirazinamida y completa 7 meses isoniazida, rifampicina).

DATITO

Antituberculosos contraindicados en la gestación son aminoglucósidos (grupo B), fluoroquinolonas (grupo A) y etionamida (grupo C).

Diabetes gestacional

DEFINICIÓN:
Tolerancia a la glucosa alterada diagnosticada durante el embarazo; se asocia con un mayor riesgo de morbilidad materna y fetal, por lo general, en el segundo y tercer trimestre. ①

EPIDEMIOLOGÍA:
La diabetes se diagnostica en el 4-5 % de gestantes:

- 12 % con diabetes pregestacional
- 88 % con diabetes gestacional

PATOGENIA:
Destaca la insulinorresistencia, inducida, principalmente, por el lactógeno placentario, además de las hormonas esteroideas (progesterona, estriol, cortisol), cuyo riesgo aumenta sobre todo en el II o III trimestre.

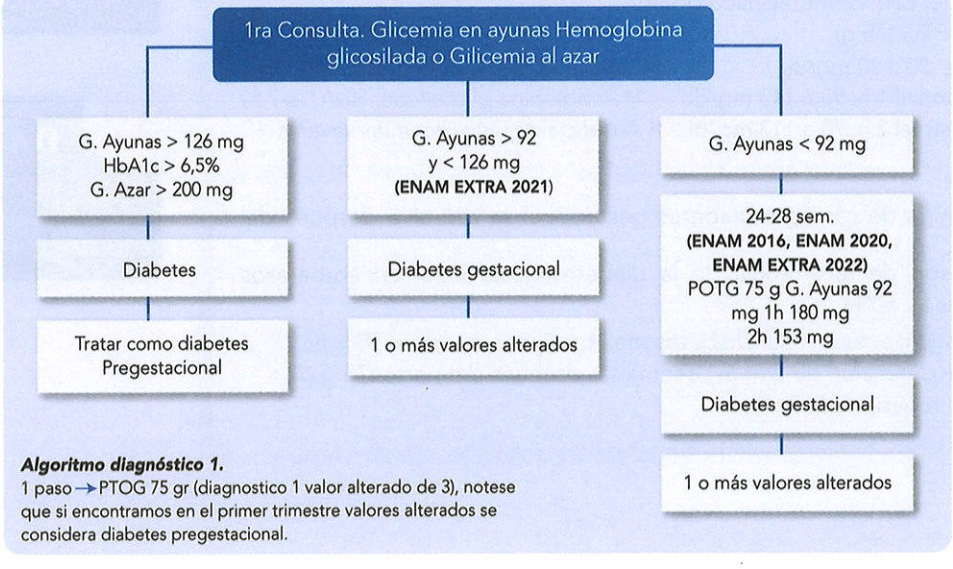
FACTORES DE RIESGO:

- > 35 años
- Antecedente familiar de diabetes
- Obesidad (IMC > 30) ②
- Óbitos o abortos ③
- Macrosomía fetal ④
- Síndrome de ovario poliquístico

DIAGNÓSTICO:

- Dos pasos: para el tamizaje, se realiza la prueba de O 'Sullivan (50 gr de glucosa) y si es positivo, cuando resulta más de 140mg/dl a la hora entre la semana 24 a 28 ⑤; luego, se confirma con la prueba de tolerancia oral a la glucosa ⑥ (PTOG) con 100 gr de glucosa, cuando resulta dos alteraciones de 4 valores.
- **Un paso: se confirma también diabetes gestacional con una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 gr ⑦, cuando presente una alteración de tres valores (ayunas> 92 mg/dl, a 1 hora> 180 mg/dl y a las 2 horas> 153 mg/dl).** ⑧
- También, la presencia de glucosa al azar más de 200 mg/dl o en ayunas más de 126 mg/dl a partir del segundo trimestre señala diabetes gestacional. ⑨ Si estos resultados estan presentes en el primer trimestre se considera diabetes pregestacional. ⑩
- La hemoglobina glicosilada no sirve para diagnóstico; su uso primordial está en el control glicémico trimestral y su valor pronóstico (asociación con malformaciones).

① (ENAM 2020) (ENAM 2017)
② (ENAM 2020)
③ (ENAM EXTRA 2021)
④ (ENAM EXTRA 2021)
⑤ (ENAM 2020) (ENAM EXTRA 2022)
⑥ (ENARM 2022) (ENAM EXTRA 2022)
⑦ (ENAM 2016)
⑧ (ENARM 2018) (ENARM 2020)
⑨ (ENAM EXTRA 2021)
⑩ (ENAM EXTRA 2023)



Algoritmo diagnóstico 1.
1 paso → PTOG 75 gr (diagnostico 1 valor alterado de 3), notese que si encontramos en el primer trimestre valores alterados se considera diabetes pregestacional.

COMPLICACIONES:

- Fetales: la más frecuente es la macrosomía (> 4 Kg o peso superior al percentil 95)[10]; de las malformaciones congénitas, las más frecuentes son ***las cardiovasculares*** [11] ***(miocardiopatía hipertrófica del tabique interventricular)*** y la más específica, el síndrome de regresión caudal (agenesia del sacro).
- Recién nacido: destaca la hipoglicemia (trastorno metabólico más frecuente) [12], además de la hipocalcemia, hipomagnesemia, **en el caso de complicaciones hematológicas; la policitemia** [13], también se produce ictericia neonatal y **como complicación severa; la enfermedad de membrana hialina (diabetes gestacional retrasa la maduración pulmonar fetal).**[14]
- Madre: la complicación más asociada es la preeclampsia [15] e indicación de cesárea o **parto traumático por distocia de hombros.**[16]

TRATAMIENTO:

- El manejo inicial es con un régimen dietético y ejercicio.
- Valor calórico total según IMC:
  - Normo peso: 30 kcal x kilo de peso
  - Obesidad: 25 kcal x kilo de peso
- Si no se consigue un control adecuado (glucosa en ayunas ≥ 95 mg/dl o glucosa postprandial a la 1 hr y 2 hr ≥ 140 mg/DL) se prescribe insulina por vía subcutánea (antidiabético de elección), cuya dosis va aumentado según progrese el embarazo.[17]
- La alternativa es metformina (categoría B FDA) y están contraindicadas las sulfonilureas (glibenclamida) (categoría C FDA).
- Considere inducir el parto entre la semana 39 y 40 si el control glucémico es deficiente o si ocurren complicaciones.
- La vía vaginal o cesárea dependerá de las condiciones obstétricas. Control cardiotocográfico intraparto. Ante sospecha de macrosomía, optar por cesárea.

Los objetivos del control metabólico óptimo:

- Glicemia: PTG (75 g)
  - Ayunas: 70 a 90 mg/dl
  - Posprandial 1 h: 90 a 140 mg/dl
  - Posprandial 2 h: 70 a 113 mg/dl
  - Cetonuria negativa
  - Hemoglobina glicosilada: HbA1 ≤ 7 %
  - Ausencia de hipoglicemias severas

PRONÓSTICO:

- En la mayoría de casos, la diabetes gestacional se resuelve después del embarazo.
- Mayor riesgo de recurrencia de la diabetes gestacional en embarazos posteriores (~ 50%).

  Mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (hasta un 50% en 10 años) → detección de DM 6-12 semanas después del parto (75 g de PTOG)[18]; repetir cada 3 años.

[10] (ENAM 2018) (ENAM 2015) (ENAM 2012)

[11] (ENARM 2019)

[12] (ESSALUD 2014) (ESSALUD 2013)

[13] (ENARM 2009)

[14] (ENARM 2020)

[15] (ENARM 2023)

[16] (ENARM 2018)

[17] (ENAM 2017) (ENAM 2015)

[18] (ENAM EXTRA 2023)

DATITO

La diabetes gestacional es una causa de altura uterina que aumenta por su complicación fetal más frecuente que es la macrosomía
(ENAM EXTRA 2021)

DATITO

El antidiabético de elección es la insulina
(ENAM 2017, ENAM 2015)

Corioamnionitis

ETIOLOGÍA:

Es una infección aguda del contenido amniótico, cuya principal vía de infección es la ascendente, de origen polimicrobiano.

- Corioamnionitis aguda (clínica): estreptococo B, E. coli.
- Corioamnionitis asintomática (subclínica): micoplasma, ureoplasma.

En casos de transmisión transplacentaria de una bacteriemia destaca listeria monocitógenes.

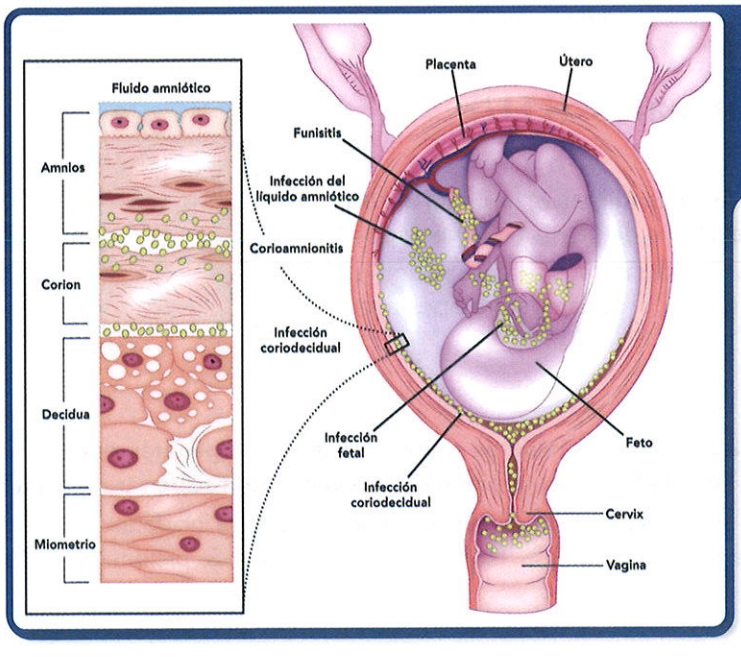


Figura 64.
Sitios potenciales de infección bacteriana. Espacio coriodecidual (entre los tejidos maternos y las membranas fetales), la placenta, el líquido amniótico, el cordón umbilical y el feto

DATITO

Las bacterias que más se aíslan son Ureaplasma urealyticum (hasta el 50% de los casos) y Mycoplasma hominis (hasta el 30% de los casos).

FACTORES DE RIESGO:

- La ruptura prematura de membranas prolongada (> 18 horas).
- Parto prolongado (> 12 horas)
- Infecciones vaginales (vaginosis, ITU)
- Procedimientos invasivos (amniocentesis)

DIAGNÓSTICO:

Para el diagnóstico, se siguen los criterios de Gibbs: ①

- Fiebre materna en el III trimestre (> 38 ° C)
- Taquicardia materna (>120)
- Taquicardia fetal (>160)
- Irritabilidad o contractibilidad uterina
- Flujo mal oliente
- Hemograma, una leucocitosis > 15 000 células / µL (70 a 90% de los casos) con desviación izquierda.

La prueba más significativa es el estudio de líquido amniótico, donde encontramos Gram o cultivo positivo, más alteraciones como glucosa (<15 mg/dl) o leucocitos (> 50 cel/mm3). ②

① (ENAM EXTRA 2021) (ENAM 2016) (ENAM 2020)

② (ENARM 2022) (ENAM EXTRA 2022)

DATITO

La corioamnionitis es un diagnóstico clínico (fiebre más ≥ 1 síntoma adicional).

COMPLICACIONES:

- **Maternas:** predominan la endometritis, la atonía uterina con hemorragia posparto, shock séptico o CID.
- **Fetales:** sepsis neonatal (corioamnionitis clínica), asfixia perinatal o injuria cerebral (corioamnionitis subclínica), óbito, prematuridad.

(ENARM 2012) (ENAM 2016) (ENAM 2018) (ENAM EXTRA 2023)

(ENAM 2018)

TRATAMIENTO:

En el manejo, se debe terminar de forma inmediata la gestación (<6 horas) por vía vaginal, por lo cual indicamos inducción del trabajo de parto; solo se indica cesárea cuando no existen condiciones favorables.
También, se prescriben antibióticos (ampicilina + gentamicina).
En el caso de parto por cesárea, se usa ampicilina + gentamicina intravenosas + clindamicina.

Infección de tracto urinario (ITU)

ETIOLOGÍA:

La etiología más frecuente es E. coli (bacilo Gram negativo) hasta en el 70% de los casos, además es la causa más prevalente de sepsis en la gestación.
Otros organismos responsables de la infección incluyen las especies de Klebsiella y Enterobacter (3 %), Proteus (2 %) y organismos grampositivos, incluido el estreptococo del grupo B (10 %).

(ENARM 2014) (ENARM 2016)

(ENARM 2018) (ENARM 2016) (ENARM 2013)

(ENARM 2015) (ENAM 2015)

EPIDEMIOLOGÍA:

La bacteriuria asintomática ocurre en el 2 al 7 % de las mujeres embarazadas. Por lo general, durante el embarazo temprano y de ellas, entre el 20 a 35 % presenta pielonefritis cuando no reciben tratamiento.
La cistitis aguda ocurre aproximadamente en el 1 al 2 % de las mujeres embarazadas, y la incidencia estimada de pielonefritis aguda durante el embarazo es del 0,5 al 2 %. La mayoría de los casos de pielonefritis se da durante el segundo y tercer trimestre.

PATOGENIA:

La gestación aumenta su riesgo de pielonefritis por los siguientes factores:

- Dilatación ureteral y de la pelvis renal, sobre todo derecha, debido a la acción sedante de la progesterona sobre el músculo liso y a la compresión uterina sobre el uréter, sobre todo derecho, debido a la dextrorrotación.
- Polaquiuria fisiológica.
- Mayor concentración urinaria de glucosa y proteínas.
- Relativa atonía vesical, mayor frecuencia de cistoceles y de reflujo vesicoureteral.
- Enfermedades propias de la gestación como la diabetes gestacional.
- Partos instrumentales, cateterismos y exploraciones vaginales frecuentes durante el parto.
- **La bacteriuria asintomática (BA) se debe a la relajación del músculo liso en la vía urinaria.**

DATITO

Los factores que se han asociado con un mayor riesgo de bacteriuria incluyen antecedentes de infección urinaria previa, diabetes mellitus preexistente, aumento de la paridad y bajo nivel socioeconómico.

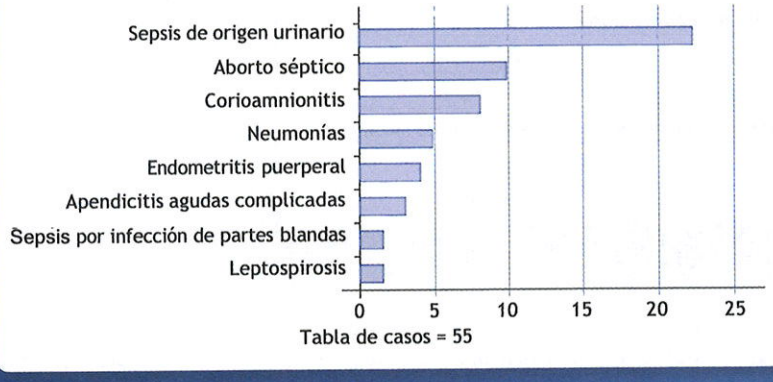


Figura 65. Sepsis en el embarazo
INMP: Instituto Nacional Materno Perinatal durante la pandemia por COVID 19

DATITO

Toda bacteriuria asintomática en gestante debe tratarse con antibióticos **(ENARM 2021)**

DIAGNÓSTICO:

- Bacteriuria asintomática: se define como la presencia de bacterias en orina por encima de 100.000 UFC/ml ante la ausencia de síntomas.
- Cistitis: se presenta con disuria, tenesmo, polaquiuria.
- **Pielonefritis: fiebre, vómitos, dolor lumbar o PPL+** (4)

El gold estándar es el urocultivo (> 10 3 UFC/ml con clínica o> 10 5 UFC/ml asintomática).

(4) (ENARM 2015) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM 2015)

(5) (ENAM 2020) (ENAM 2017) (ENARM 2017) (ENARM 2011)

DATITO

En caso el urocultivo es positivo a Lactobacillus, hay que repetir la prueba de orina **(ENAM EXTRA 2022)**

COMPLICACIONES:

La bacteriuria no tratada se ha asociado con un mayor riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal. En caso de pielonefritis, incluyen anemia, sepsis y dificultad respiratoria, también mayor incidencia de parto prematuro.

TRATAMIENTO:

Ante una cistitis o bacteriuria asintomática, el tratamiento es con betalactámicos (amoxicilina, cefalosporina) (5), **alternativa nitrofurantoína** (6), fosfomicina. **En la pielonefritis, se utilizan cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona o cefotaxima)** (7); en casos severos, piperacillina - tazobactam o meropenem, este último opcional cuando las bacterias son BLEE + (beta lactamasas de espectro extendido) (8). Las mujeres embarazadas tienen, generalmente, mejora definitiva dentro de 24 a 48 horas de tratamiento antibiótico adecuado. Una vez afebriles durante 48 horas, las pacientes embarazadas pueden cambiarse a terapia oral guiada por los resultados de la susceptibilidad del cultivo y dadas de alta para completar de 10 a 14 días de tratamiento.

(6) (ENAM EXTRA 2020) (ENARM 2000) (ENARM 2014)

(7) (ENARM 2009) (ENAM EXTRA 2021)

(8) (ESSALUD 2015)

Antibiótico	Dosis	Duración
Amoxicilina	500 mg por vía oral cada 8 horas o 875 mg por vía oral cada 12 horas	Cinco a siete días
Cefalexina	250 a 500 mg por vía oral cada 6 horas	Cinco a siete días
Nitrofurantoína	100 mg por vía oral cada 12 horas	Cinco a siete días
Fosfomicina	3 g por vía oral	Dosis única

Tabla 9. Antibióticos para la bacteriuria y cistitis asintomáticas durante el embarazo **(ENAM EXTRA 2023)**

DATITO

La fiebre persiste >24 a 48 horas de tratamiento, se debe repetir un urocultivo y una ecografía renal para descartar infección persistente y patología del tracto urinario.

Antibiótico	Dosis, intervalo
Pielonefritis leve a moderada	
Ceftriaxona	1 g cada 24 horas
Aztreonam	1 g cada 8 horas
Pielonefritis grave con deterioro del sistema inmunológico y / o drenaje urinario incompleto	
Piperacilina-tazobactam	3.375 g cada 6 horas
Meropenem	1 g cada 8 horas

Tabla 10. Antibióticos para el tratamiento empírico de la pielonefritis en el embarazo

(9) (ENAM EXTRA 2022)

En casos de cistitis recurrente (3 o + episodios): la profilaxis diaria o poscoital con dosis bajas de nitrofurantoína (50 a 100 mg por vía oral) o cefalexina (250 a 500 mg por vía oral) está indicada; es razonable también la profilaxis en casos de pielonefritis recurrente (basta con 1 episodio) y se indica urocultivo mensual.(9)

Endometritis puerperal

ETIOLOGÍA:
Es la causa más frecuente de infección puerperal, de origen polimicrobiano (Gardnerella vaginalis, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus del grupo B y / o Ureaplasma urealyticum) con predominio de anaerobios.

FACTORES DE RIESGO:
El factor de riesgo más importante es la vía del parto por cesárea (1); otros son la corioamnionitis, ruptura de membranas prolongado (2), parto prolongado, múltiples tactos vaginales u obesidad.

(1) (ENARM 2019) (ENARM 2020) (ESSALUD 2022)
(2) (ENARM 2015)

DIAGNÓSTICO:
Dentro de los criterios diagnósticos, destaca la **fiebre entre el segundo y décimo día del puerperio como principal hallazgo, subinvolución uterina y loquios fétidos.(3)**
Si se genera disfunción orgánica, como oliguria, alteración del sensorio o hipotensión, hablamos de sepsis.(4)

(3) (ENARM 2020) (ENARM 2018) (ENARM 2015) (ENARM 2011) (ENARM 2009) (ESSALUD 2022) (ENAM 2017) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM 2020) (ENAM EXTRA 2022)

TRATAMIENTO:
El tratamiento antibiótico de elección es de 7 a 10 días con clindamicina 900 mg c/8 horas EV, más gentamicina 5 mg/kg c/24 horas EV(5). Ampicilina-sulbactam es una alternativa razonable si la resistencia a la clindamicina es una preocupación.
En ausencia de respuesta favorable dentro de 24 a 48 horas, adicionamos ampicilina 2 gr c/6 horas EV(6). Si la paciente mejora y se encuentra afebril por 24 a 48 horas, se suspende el tratamiento parenteral.(7)
Histerectomía en caso de complicaciones potencialmente mortales, o sin respuesta a las medidas terapéuticas conservadoras.

(4) (ENARM 2007)
(5) (ENARM 2009) (ENAM EXTRA 2021)
(6) (ENARM 2017)
(7) (ENARM 2016)

PREVENCIÓN:
Para todas las mujeres que se someten a una cesárea, administramos una dosis única de cefazolina 60 minutos antes de realizar la incisión en la piel, y agregamos una dosis única de 500 mg de azitromicina para aquellas en trabajo de parto o con membranas rotas. Según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), la dosificación es así:

- Cefazolina 1 g EV para mujeres < 80 kg
- Cefazolina 2 g EV para mujeres ≥ 80 kg
- Cefazolina 3 g para mujeres ≥ 120 kg

Mastitis puerperal

ETIOLOGÍA:
El agente etiológico más frecuente es Estafilococo aureus.①

EPIDEMIOLOGÍA:
Ocurre en hasta el 10% de las madres lactantes (en particular, 2-4 semanas después del parto).

DIAGNÓSTICO:
Cursa con fiebre entre la 2.ª y 4.ª semana del puerperio② **con signos de flogosis (calor, rubor, dolor) en la glándula mamaria**③ **, masa intramamaria por la formación de abscesos**④ y secreción purulenta.
Es posible que se requieran cultivos de leche materna o estudios de imágenes si no hay respuesta al tratamiento inicial.
Se debe descartar el cáncer de mama inflamatorio si una sospecha de infección de mama no responde a los antibióticos.

① (ENAM 2017) (ENARM 2019) (ENARM 2020)
② (ENARM 2015)
③ (ENARM 2015)
④ (ENARM 2000)

DATITO
La causa más frecuente de mastitis y absceso puerperal es el S. aureus (ENAM 2017).

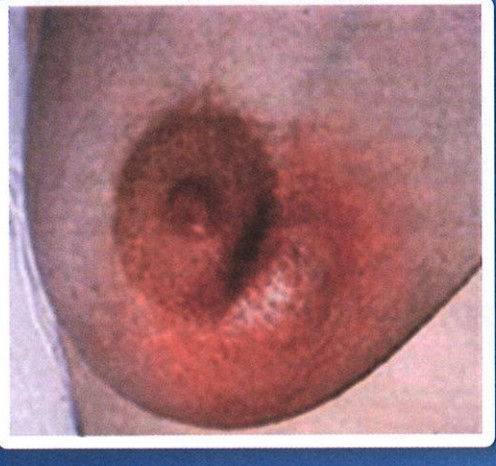


Figura 66. Mastitis puerperal

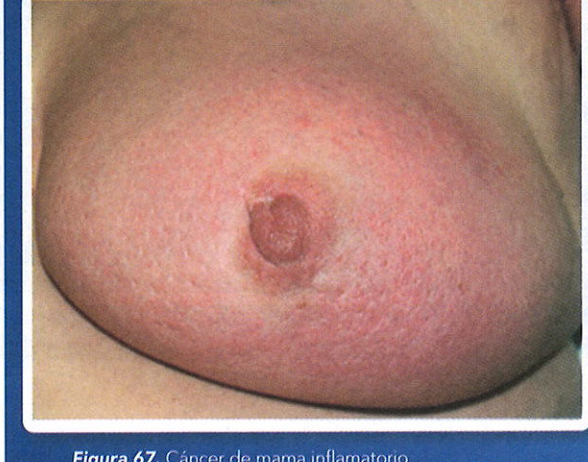


Figura 67. Cáncer de mama inflamatorio
Es evidente el aspecto característico de "piel de naranja"

TRATAMIENTO:
El antibiótico de elección es amoxicilina o dicloxacilina por 7 a 10 días [5], y continuar la lactancia materna [6]. En casos de alergia a la penicilina, clindamicina y en condiciones severas como sepsis, se indica vancomicina.
Ante una respuesta inadecuada al tratamiento inicial:

- Inicie el tratamiento según los resultados del cultivo de la leche materna.
- Considere un absceso mamario subyacente, que requiere drenaje quirúrgico.

[5] (ENAM EXTRA 2020)

[6] (ENAM EXTRA 2023)

COMPLICACIÓN:
Absceso mamario:

- La principal complicación de la mastitis.
- Es una acumulación encapsulada de pus dentro del tejido mamario.
- En la clínica, destaca:
  - Secreción purulenta del pezón
  - Masa fluctuante a la palpación
- Tratamiento:
  - Aspiración con aguja: para abscesos con piel suprayacente intacta
  - Incisión y drenaje: si la piel que recubre tiene necrosis

DATITO

Las pacientes con mastitis deben continuar amamantando para reducir el riesgo de un absceso mamario.

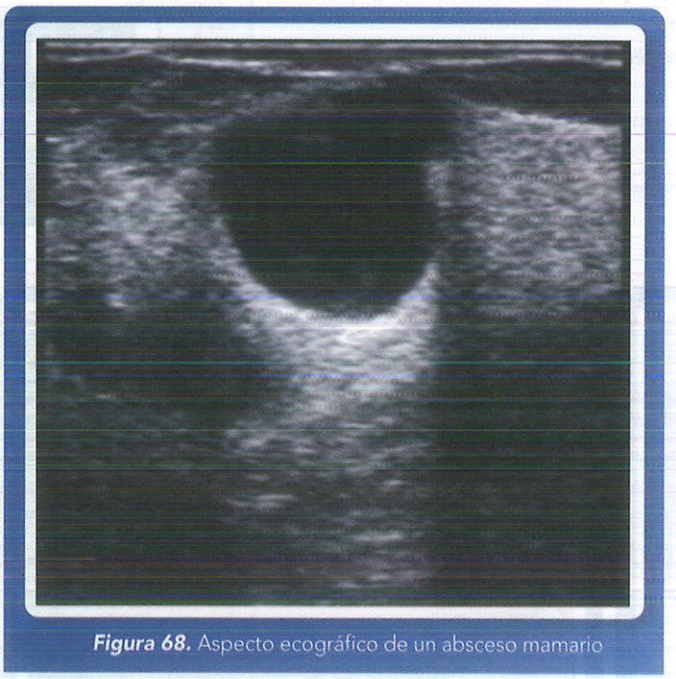


Figura 68. Aspecto ecográfico de un absceso mamario

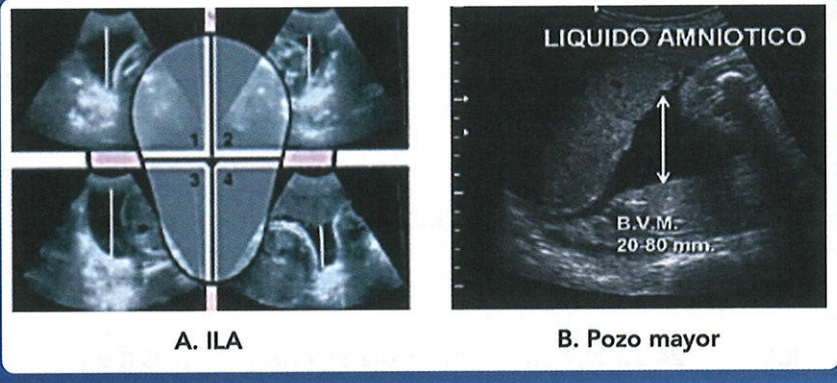
DATITO

Se debe diferenciar la mastitis infecciosa de la congestiva (ingurgitación mamaria), esta última se presenta en los primeros días del puerperio (< 7 días) por una mala técnica de lactancia o posterior a un óbito **(ENAM 2019).**

08 PATOLOGÍA DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO

Generalidades

El volumen de líquido amniótico se cuantifica con la ecografía mediante el ILA (índice de líquido amniótico o índice de Phelan), cuyo valor normal es de 5 a 25 cm. También, existe el pozo mayor (índice de Chamberlain), que mide de 2 a 8 cm.



A. ILA B. Pozo mayor

Figura 69. Medición ecográfica del líquido amniótico

Oligohidramnios

DEFINICIÓN:

Se define como un ILA <5 cm o pozo mayor < 2 cm, En embarazos < 24 semanas y gestaciones múltiples, se utiliza la única bolsa más profunda.

ETIOLOGÍA:

Anomalías fetales:

- **Las malformaciones genitourinarias (agenesia o displasia renal)** (1)
- Obstrucción uretral (valvas uretrales posteriores)
- Infecciones intrauterinas (TORCH)
- RCIU
- Óbito fetal

Condiciones maternas:

- Ruptura prematura de membranas (causa más común)
- Insuficiencia placentaria (preeclampsia)
- Gestación prolongada
- Fármacos como IECAS o ARA II, AINES, trastuzumab.

COMPLICACIONES:

- Cuando se establece de manera temprana, se asocia con hipoplasia pulmonar. (2)
- Restricción del crecimiento intrauterino (debido a la movilidad reducida del feto)
- Complicaciones del parto (Compresión del cordón umbilical) (3)

DATITO

El oligohidramnios + RCIU = insuficiencia uteroplacentaria (preeclampsia).
La secuencia de Potter (agenesia renal bilateral → oligohidramnios → malformaciones faciales (pliegues epicantos prominentes, nariz aplanada, mentón hundido, orejas de implantación baja) extremidades (pie zambo) e hipoplasia pulmonar (causa de muerte por insuficiencia respiratoria neonatal grave.

(1) (ENARM 2003) (ENARM 2015) (ENARM 2023)

(2) (ENARM 2004)

(3) (ENAM EXTRA 2023)

TRATAMIENTO:
Consiste en hidratación o amnioinfusión (infusión de líquido en la cavidad amniótica). Se tratar la causa subyacente y se aconseja el parto por vía vaginal si el feto está próximo a término (cuando el estado fetal es satisfactorio).

Polihidramnios

DEFINICIÓN:
Se define como un ILA> 25 cm o pozo mayor > 8 cm. ①

	LEVE	MODERADO	GRAVE
PM	8,0 hasta 11,9 cm	12,0 hasta 15,9 cm	≥16,0 cm
ILA	24,0 a 29,9 cm	30,0 hasta 34,9 cm	> 35,0 cm

Tabla 11. Gravedad del polihidramnios según la PM y ILA

ETIOLOGÍA:
La causa más frecuente es idiopática (70% casos)
Anomalías fetales
- **Las malformaciones digestivas (fístula traqueo-esofágica o atresia duodenal)**
- **Las malformaciones del sistema nervioso como la anencefalia** ②
- Trisomías 18 y 21
- Anemia fetal
- Macrosomía
- Infecciones intrauterinas (TORCH)

Condiciones maternas
- Diabetes gestacional (poliuria fetal) ③
- Isoinmunización Rh

COMPLICACIONES:
- Malposición fetal (distocias)
- Prolapso del cordón umbilical
- Parto pretérmino
- Rotura prematura de membranas
- Atonía uterina en el posparto

TRATAMIENTO:
El tratamiento médico se basa en AINES (indometacina). **En casos agudos sintomáticos y severos (dolor, disnea), se indica amniocentesis evacuatoria.** ④
En los polihidramnios severos, el amniodrenaje puede llegar a evacuar entre 1 a 3.5 litros de líquido amniótico en menos de 30 min.

① (ENARM 2023)
② (ENARM 2012)
③ (ENARM 2023)
④ (ENARM 2007)

DATITO
La indometacina cierra el ductus arterioso si se usa > 32 semanas.

Hiperémesis gravídica

PATOGENIA:
Predomina la teoría hormonal (↑beta HCG mayor riesgo) ①

FACTORES DE RIESGO:
Se observan la nuliparidad, obesidad, embarazo gemelar, mola y cuerpo lúteo derecho.

DIAGNÓSTICO:
Presencia de náuseas y vómitos severos, incontrolables, principalmente, en el I trimestre. Se presenta:

- Pérdida de peso >5 %
- Deshidratación
- **Cetonuria** ②
- Hipotensión ortostática
- Malnutrición secundaria ③

COMPLICACIONES:
Maternas:

- Alcalosis metabólica hipoclorémica
- Hipokalemia
- Síndrome de Mallory Weis (sangrado por laceración de la unión gastroesofágica) ④
- Insuficiencia hepática
- Trastornos de la coagulación
- **La complicación más severa es la encefalopatía de Wernicke por déficit de tiamina (B1), cuya triada clínica es diplopía o nistagmus, ataxia y confusión** ⑤

Fetales:

- Restricción del crecimiento intrauterino
- Bajo peso al nacer
- Parto prematuro

TRATAMIENTO:
En el tratamiento, se prescribe reposición hidroelectrolítica más tiamina (vitamina B1) ⑥ , dieta fraccionada a base de proteína y azúcares complejos, así como evitar comidas grasosas; también, se recomienda psicoterapia. **En relación a la terapia farmacológica, el manejo inicial es piridoxina (B6)** ⑦ . Si los vómitos persisten, se indica metoclopramida, dimenhidrinato ⑧ y, en casos severos refractarios, clorpromazina más corticoides.
Está contraindicado el uso de ondansetron (DIGEMDID 2019).
Los criterios de hospitalización son::

- Vómitos refractarios
- Alteraciones electrolíticas
- Alteración ácido base

① (ENAM 2016)
② (ENARM 2015) (ENAM 2016)
③ (ENAM EXTRA 2022)
④ (ENAM 2016)
⑤ (ENARM 2018) (ENARM 2005) (ENAM 2016)

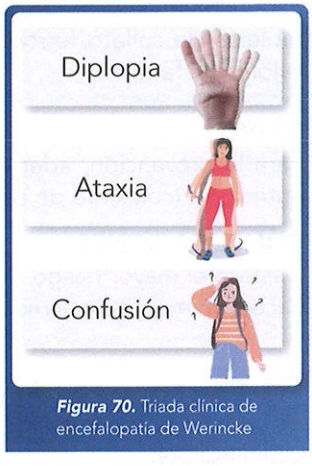


Figura 70. Triada clínica de encefalopatía de Werincke

⑥ (ENAM EXTRA 2022) (ENAM EXTRA 2023)
⑦ (ENARM 2020) (ENARM 2022)
⑧ (ENAM 2016)

DATITO

Existe emesis gravídica (fisiológica) cuando solo se presentan náuseas y vómitos esporádicos y no amerita tratamiento.

Anemia y gestación

DEFINICIÓN:
Está en función del valor de la hemoglobina, por lo cual un valor <11 gr/dl durante el I o III trimestre o <10.5 gr/dl en el II trimestre se considera patológico①

ETIOLOGÍA:
La etiología más frecuente es la ferropénica②, debido al factor carencial (desnutrición).

EPIDEMIOLOGÍA:
Constituye un problema de salud pública. El 30 % de gestantes padecen de anemia (ENDES 2019).

DIAGNÓSTICO:
La anemia ferropénica es microcítica (VCM<80) e hipocrómica (HCM<27). La prueba específica es el dosaje de ferritina (↓)③.

TRATAMIENTO:
Para el tratamiento, la dosis recomendable es 120 mg de hierro elemental (2 tabletas de sulfato ferroso de 300 mg) por 6 meses, hasta normalizar los valores de ferritina.

① (ENAM 2020)
② (ENAM 2020)
③ (ENAM 2020)
④ (ENAM EXTRA 2020)

DATITO

Se recomiendan 4 controles de hemoglobina: 1 atención prenatal, a las 28 semanas, antes del parto y en el puerperio (30 días).

PREVENCIÓN:
Para la prevención, además del suplemento con hierro elemental (60 mg/día), es necesaria la consejería nutricional (consumo de carnes, sangrecita, pescado).④

COMPLICACIONES:
Destaca el mayor riesgo de infecciones maternas, aumento de transfusiones, parto pretérmino, bajo peso al nacer y aumento de la mortalidad perinatal.

Parto pretérmino

DEFINICIÓN:
Gestante < 37 semanas que inicia dinámica uterina regular (1 contracción cada 10 minutos) con cambios cervicales adecuados (borramiento > 50 % y dilatación > 2 cm)① para diferenciarlo de la amenaza de parto pretérmino, en la cual el borramiento del cérvix es ≤ 50 %, con una dilatación ≤ 2cm.②

① (ENAM 2017) (ENARM 2013) (ENARM 2000)
② (ESSALUD 2023) (ENAM EXTRA 2020)

Criterios de edad gestacional	
Organización Mundial de la Salud	
Pretérmino	< 37 semanas
Prematuro moderado a tardío	32 a 37 semanas
Muy prematuro	28 a 32 semanas
Extremadamente prematuro	<28 semanas
Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos	
Pretérmino	<37+ semanas
Prematuro tardío	34+0 to 36 semanas
Prematuro temprano	<34+0 semanas
Criterios de peso al nacer	
Bajo peso al nacer	<2500 gramos
Peso muy bajo al nacer	<1500 gramos
Peso extremadamente bajo	<1000 gramos

FACTORES DE RIESGO:

- Historia de parto prematuro ③
- Insuficiencia cervical
- Gestación múltiple
- Infecciones (infecciones del tracto urinario, infecciones vaginales como vaginosis bacteriana) ④
- Polihidramnios
- Malaria
- Trastornos hipertensivos del embarazo (Preeclampsia, síndrome HELLP)
- Diabetes mellitus, diabetes gestacional
- Anomalías uterinas (miomas subserosos) ⑤
- Placenta previa
- Desprendimiento de la placenta
- Anomalías congénitas del feto.

③ (ENARM 2015) (ENARM 2011)

④ (ENARM 2003) (ENARM 2012) (ENARM 2021)

⑤ (ENARM 2017)

⑥ (ESSALUD 2011)

⑦ (ENAM EXTRA 2021)

DIAGNÓSTICO:

En la evaluación, se usa la longitud del cuello uterino como marcador ecográfico (↑sensibilidad y valor predictivo negativo: 97 %)⑥ ;cuando es corto < 20 mm indica riesgo, y, como marcador bioquímico, la fibronectina (↑especificidad) medida en secreción cervical a partir de las 20 semanas. ⑦

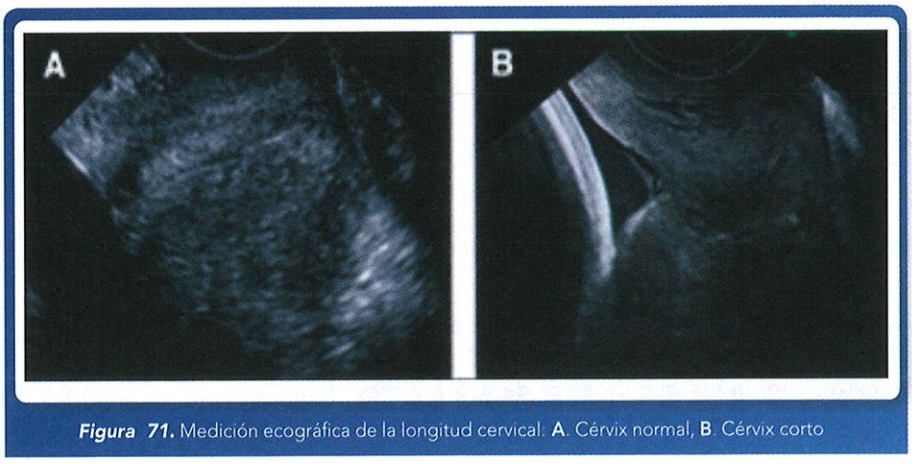


Figura 71. Medición ecográfica de la longitud cervical. **A**. Cérvix normal, **B**. Cérvix corto

⑧ (ENARM 2019) (ENAM 2026)

⑨ (ENAM EXTRA 2020)

⑩ (ENAM EXTRA 2021)

⑪ (ENARM 2012)

⑫ (ENARM 2022)

⑬ (ENAM EXTRA 2023)

⑭ (ENAM EXTRA 2021)

TRATAMIENTO

El mayor beneficio en cuanto al pronóstico es prevenir la enfermedad de membrana hialina, a través de corticoides prenatales durante las 24 a 34 semanas ⑧ . Se indica dexametasona 6 mg cada 12 horas o betametasona 12 mg cada 24 horas ⑨ ; además, se prescriben tocolíticos para frenar la dinámica uterina, el de elección en > 32 semanas es nifedipino (agentes tocolítico de primera elección) ⑩ o atosibam (antagonista de oxitocina); en < 32 semanas, indometacina, y, como alternativa, los betamiméticos (ritodrina, isoxuprina) **Los diuréticos como las tiazidas no tienen utilidad en la tocólisis.** ⑪

Neuroprotección fetal: administración de sulfato de magnesio:

- Indicación: <32 semanas
- Reduce el riesgo y la gravedad de los trastornos neurológicos (Parálisis cerebral) ⑫

En caso de que el cuello sea largo (> 30 mm) o el test de fibronectina sea negativo, solo se observa. ⑬

Si el parto se presenta en una gestante > 34 semanas, la conducta es reposo, mientras se observa el progreso de la labor de parto. ⑭

PREVENCIÓN:

- Las gestantes deben evitar los factores de riesgo modificables.
- Manejar la insuficiencia cervical, si está presente
- Suplementos de progesterona vaginal micronizada 200 mg, una vez al día (durante la noche), desde el inicio del segundo trimestre en adelante o por lo menos hasta la semana 34
  - Mujeres ≤ 24 semanas con una longitud cervical corta (≤ 25 mm).
  - En gestantes asintomáticas con antecedente de parto pretérmino espontáneo.

DATITO

En casos de corioamniotis, trabajo de parto avanzado (dilatación cervical >4 cm), placenta previa o desprendimiento de placenta sangrante, óbito fetal, preeclampsia con criterios de severidad, estado fetal no tranquilizador o riesgo de prolapso de cordón, está contraindicado la tocólisis **(ENARM 2018) (ENAM 2020).**

DATITO

Si la madre y el RN PT están estables, recomendarnos esperar por lo menos 30 segundos, pero no más de 3 minutos, antes de clampar el cordón (clampaje tardío)

Embarazo postérmino

DEFINICIÓN:

Gestante > 42 semanas (> 294 días) desde el primer día de la última menstruación (FUR), que no inicia trabajo de parto. ①

La ACOG propuso una nueva clasificación para la edad gestacional:

- A término temprano: de las 37 a 38.6 semanas
- A término: de las 39 a 40.6 semanas
- A término tardío: de las 41 a 41.6 semanas
- Postérmino: más de 42 semanas

ETIOLOGÍA:

La etiología más frecuente es el error en el cálculo de la edad gestacional. ②
El mejor parámetro para el cálculo de la edad gestacional es la LCC (longitud craneocaudal) en el primer trimestre, con un margen de error de ± 5 a 7 días (+específico) ③ ; el diámetro biparietal en el segundo trimestre; y la longitud de fémur en el tercer trimestre.

① (ENARM 2001)
② (ENARM 2011)
③ (ENARM 2014) (ENAM EXTRA 2021)
④ (ENAM 2017)
⑤ (ESSALUD 2016)

FACTORES DE RIESGO:

Las mujeres con mayor riesgo son aquellas con un embarazo postérmino anterior, además de otros:

- Nuliparidad
- Feto masculino
- Obesidad (IMC > 30)
- Mayor edad materna (> 35 años)
- Etnia materna (las mujeres caucásicas no hispanas)
- Anomalías fetales (anencefalia)

EVALUACIÓN:

La evaluación del bienestar fetal con el test no estresante y la ecografía ④ son importantes debido a las complicaciones que se pueden presentar, como macrosomía fetal, hipoxia fetal o el oligohidramnios. ⑤

Figura 72. Ecografía de I trimestre: Medición de LCC

MANEJO:
En el manejo, se evalúa el cuello uterino con el score de Bishop; si tiene > 6 puntos (favorable), se indica oxitocina[6] para la inducción del parto a partir de las 41 semanas[7]. **En caso de que el puntaje sea ≤ a 6 puntos (desfavorable)[8], primero se indica misoprostol por vía vaginal 25 ugr. cada 6 horas (OMS)[9],** 25 ugr cada 4 horas (FDA) y, posteriormente, oxitocina.

Para las mujeres > 41 semanas que eligen un manejo expectante, monitoreamos el bienestar fetal mediante TNST con evaluación del volumen de líquido amniótico o mediante el perfil biofísico, dos veces por semana.[10]

En los casos de oligohidramnios con TNST reactivo, se puede indicar inducción del trabajo de parto[11]. Solo en casos de macrosomía, alteración del bienestar fetal como presencia de desaceleraciones patológicas o la presencia de meconio espeso, se indica cesárea.[12]

[6] (ENAM EXTRA 2021)
[7] (ENARM 2022)
[8] (ENARM 2019)
[9] (ENARM 2017) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2020)
[10] (ENAM EXTRA 2022)
[11] (ENARM 2015) (ENARM 2018)
[12] (ENAM EXTRA 2020)

SCORE DE BISHOP

Examen	Puntos		
	1	2	3
Altura de presentación	-1, -2	0	+1, 2
Borramiento (%)	40-50	60-70	80
Consistencia	Medio	Suave	-
Dilatación (cm)	1-2	3-4	5-6
Posición	Medio	Anterior	-

Tabla 12. Score de Bishop (ENARM 2015) (ENAM EXTRA 2021, ENAM EXTRA 2020, ENAM 2015)

DATITO

En gestantes con obesidad (IMC > 30) se induce a partir de las 40 semanas. Normalmente es a partir de las 41 semanas.

COMPLICACIONES:
Muchas de las complicaciones maternas, fetales y neonatales del embarazo postérmino son secuelas de un crecimiento fetal excesivo (macrosomía) o de insuficiencia placentaria (dismadurez fetal o síndrome de Clifford/neonatal, restricción del crecimiento, oligohidramnios).

Gestación múltiple

DEFINICIÓN:
Es el desarrollo simultáneo en el útero de dos o más fetos.

FACTORES DE RIESGO:
Destacan la multiparidad, gestante añosa (> 35 años), herencia por el lado materno, raza afroamericana o iatrogenia, uso de tecnología de técnicas de reproducción asistida.[1]

CLASIFICACIÓN:
En el embarazo gemelar, la forma más frecuente es el embarazo bicigótico o gemelos fraternos (70 %), pero los que más se complican son los embarazos monocigóticos o gemelos idénticos (30 %).

[1] (ENAM 2017)

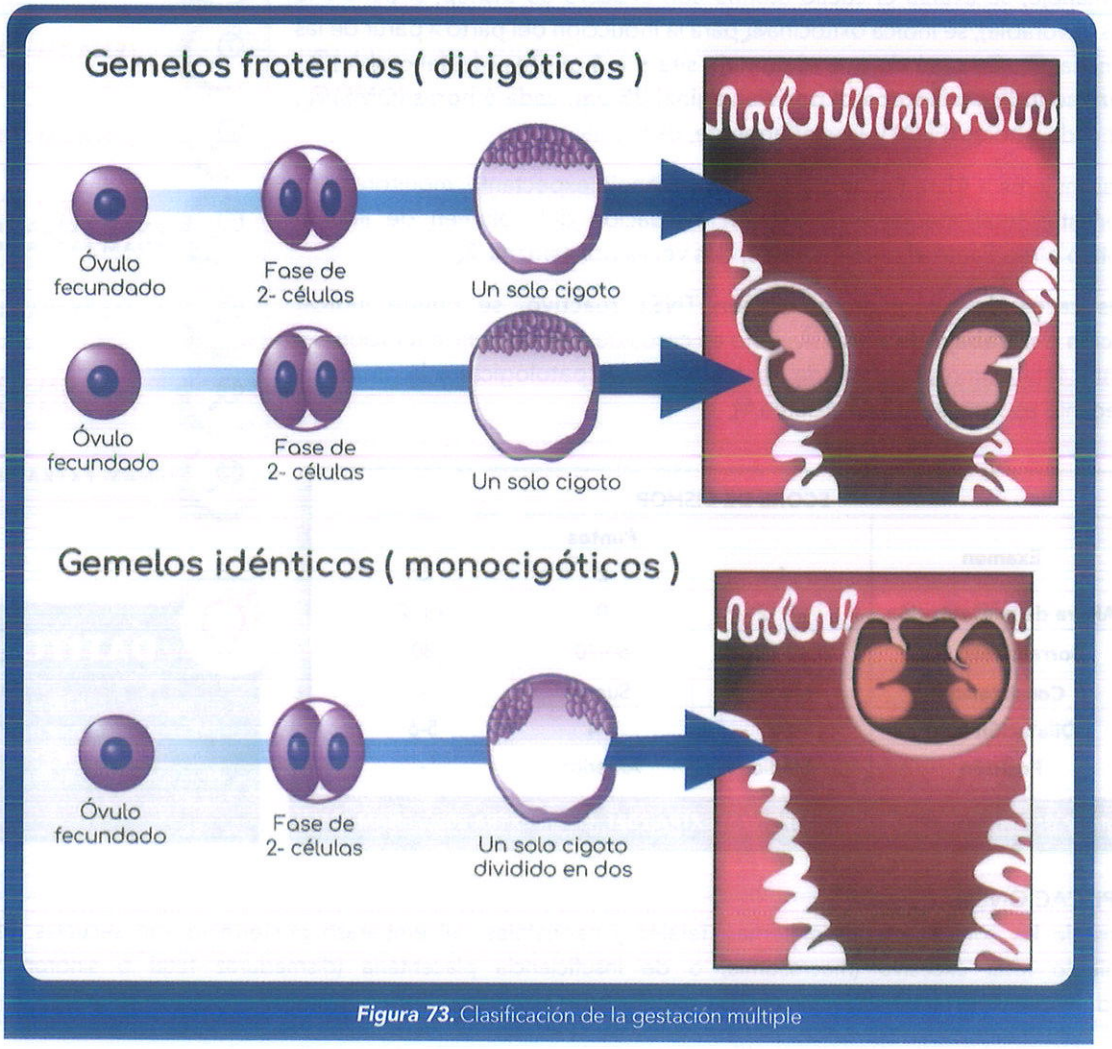


Figura 73. Clasificación de la gestación múltiple

En el caso de los monogicóticos su clasificación depende del tiempo de división del disco embrionario;

- Bicorial biamniótico (el de mejor pronóstico): si se divide en los primeros 3 días.
- Monocorial biamniótico (más frecuente): si se divide entre los 4 y 7 días.
- Monocorial monoamniótico (peor pronóstico, mortalidad del 50 %): si se divide entre los 8 y 13 días.
- **Siameses o monstruos dobles: pasadas las dos semanas.**②

② (ENARM 2000)

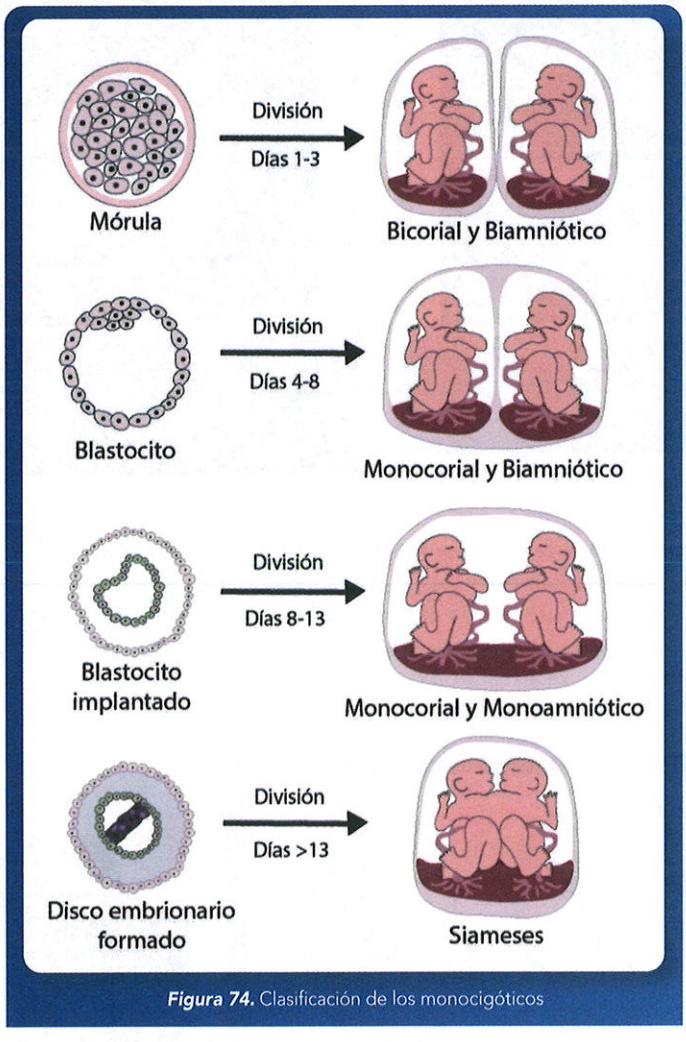


Figura 74. Clasificación de los monocigóticos

DIAGNÓSTICO:

En relación a la clínica, se observa mayor ganancia ponderal, mayor altura uterina y auscultación de varios focos cardiacos. Para evaluar la corionicidad (número de placentas), se solicita ecografía en el I trimestre. **El signo de Lambda representa un embarazo bicorial y el signo de la T invertida, una gestación monocorial**③, esta última tiene mal pronóstico.

- En embarazos bicoriales se recomienda seguimiento ecográfico a partir de las 24 semanas.
- En embarazos monocoriales se recomienda seguimiento ecográfico a partir de las 16 semanas.

③ (ENARM 2012) (ENARM 2021) (ENAM 2016)

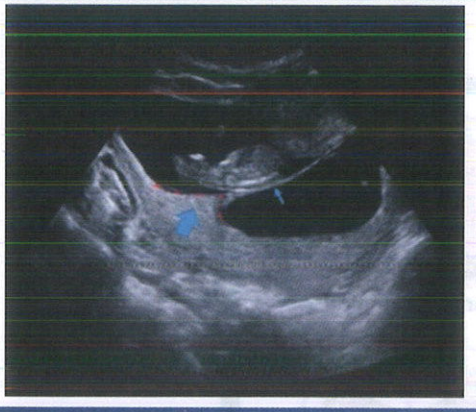


Figura 75. Evaluación ecográfica de la corionicidad. Ecografía mostrando un embarazo gemelar bicorial-biamniótico. Se observa el «signo lambda» (línea roja) en la confluencia de ambas placentas (flecha grande).

Figura 76. Ecografía mostrando un embarazo gemelar monocorial-biamniótico. Se observa el «signo T» (línea roja, confluyendo con la inserción de la membrana amniótica, flecha grande) en la confluencia de ambas placentas (flecha grande).

MANEJO:

Se indica parto vaginal cuando ambos fetos están presentados de forma cefálica (presentación más frecuente: 60 % cefálico-cefálico) ④, procurando sacar al segundo dentro de los 5 a 10 minutos posteriores a la salida del primero ⑤. Si el primero está cefálico y el segundo, podálico o transverso y llega en expulsivo, después de la salida del primero por vía vaginal, al segundo se le realiza versión externa ⑥. En caso de que el primero sea podálico, gestación monoamniótica o siameses, se indica cesárea ⑦.

④ (ENARM 2000) (ESSALUD 2016) (ENAM 2019) (ENAM 2020)

⑤ (ESSALUD 2016)

⑥ (ENAM EXTRA 2022)

⑦ (ENAM 2020)

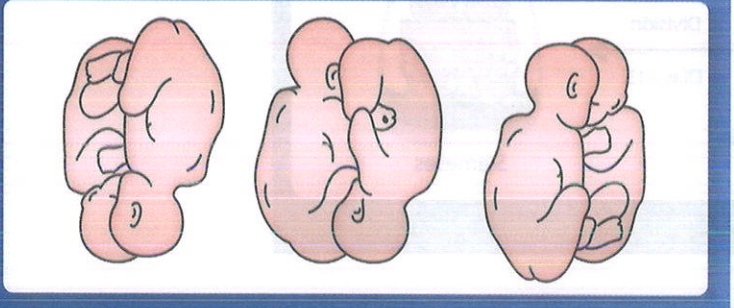


Figura 77. Tipos de presentación en embarazo múltiple (más común cefálico cefálico)

DATITO

En embarazos gemelares monocoriónicos-monoamnióticos se indica cesárea a las 34 semanas de gestación; en cambio, se indica la inducción del trabajo de parto en casos de embarazo gemelar bicoriónico-biamniótico a las 38 semanas de gestación.

COMPLICACIONES:

Maternas:

- Trabajo de parto prematuro (complicación más común en general)
- Hiperémesis gravídica
- Diabetes gestacional
- Preeclampsia, eclampsia, hipertensión inducida por el embarazo
- Incompetencia cervical , rotura prematura de membranas
- Aborto espontáneo o pérdida de un feto durante el primer trimestre
- Desprendimiento prematuro de placenta
- Insuficiencia placentaria
- Atonía uterina
- Placenta previa
- Prolapso del cordón ⑧
- Parto prolongado

⑧ (ENARM 2022)

Fetales

- **Síndrome de transfusión de gemelo a gemelo**
  - Afecta del 10 al 15% de los embarazos de gemelos monocoriónicos.[9]
  - La sangre se deriva continuamente de un gemelo a otro a través de anastomosis arterio venosas profundas en la placenta compartida a partir de las 13 semanas, lo que representa un riesgo para ambos fetos.
  - La clínica destaca el crecimiento discordante (circunferencia abdominal diferencia ≥ 20 mm o ponderado fetal diferencia ≥ 20 %) y la secuencia oligohidramnios - polihidramnios.[10]
  - Gemelo receptor:
    - Policitemia
    - Hipervolemia
    - Hidrops fetal
    - Polihidramnios
  - Gemelo donante:
    - Anemia
    - Hipovolemia
    - Retraso del crecimiento
    - Oligohidramnios[11]
  - Se recomienda evaluación ecográfica seriada a partir de las 16 semanas en embarazos monocoriales.
  - El tratamiento de mayor eficacia es la cirugía intrauterina entre las 18 y 26 semanas (fetoscopía y ablación con láser).
- **La secuencia TRAP (síndrome de perfusión arterial reversa)** es una de las patologías asociadas a las complicaciones del embarazo gemelar monocoriónico, que puede mostrar discordancia del volumen de líquido amniótico entre los fetos y hasta coexistencia de un feto acárdico o acéfalo con uno sano.
- **Enredo del cordón:** solo puede ocurrir en embarazos de gemelos monoamnióticos

[9] (ENAM EXTRA 2022)

[10] (ENARM 2019)

[11] (ENARM 2022)

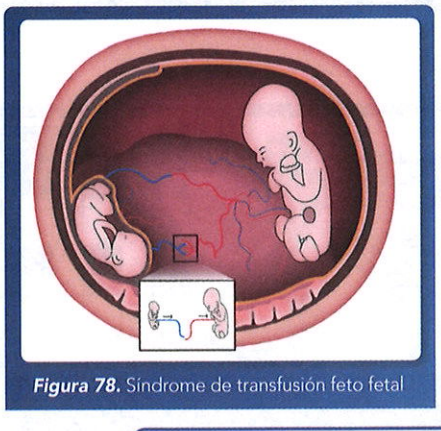


Figura 78. Síndrome de transfusión feto fetal

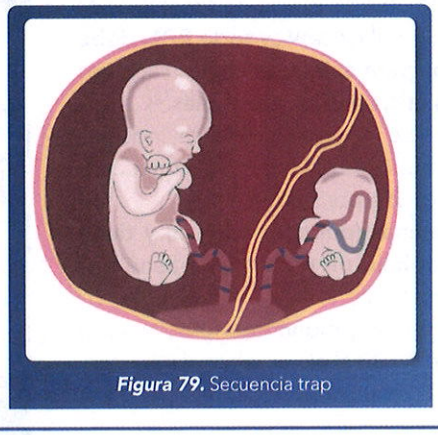


Figura 79. Secuencia trap

DATITO

La complicación más frecuente, en general, es la prematuridad, pero la más específica y frecuente en gestaciones monocigóticas (monocoriales) es el síndrome de transfusión feto-fetal de alta mortalidad perinatal (70 %). **(ENARM 2015) (ENAM EXTRA 2021).**

ESTADIFICACIÓN DE QUINTERO PARA EL SÍNDROME DE TRANSFUSIÓN GEMELO A GEMELO

Etapa 1	Gestación biamniótica monocoriónica con oligohidramnios y polihidramnios
Etapa 2	Gemelo donante con ausencia de vejiga
Etapa 3	Hallazgos de Doppler anormal
Etapa 4	Hidropesía fetal
Etapa 5	Muerte de uno o ambos gemelos

Tabla 25. Estadificación de QUINTERO para el síndrome de transfusión gemelo a gemelo

Ruptura prematura de membranas (RPM)

DEFINICIÓN:

Es la solución de continuidad de las membranas ovulares antes de que se inicie el trabajo de parto (una hora antes) ①

FACTORES DE RIESGO:

El factor de riesgo más asociado es la infección genital vaginosis ②**, infección de tracto urinario** ③ o corioamnionitis. Otros factores son polihidramnios, gestación múltiple, hemorragia obstétrica, tabaco y trauma.

DIAGNÓSTICO:

La historia clínica de una gestante con **RPM es la pérdida de líquido claro, olor a lejía de forma continua por el interior de los muslos (sensibilidad del 90 %)** ④

Para confirmar el diagnóstico, se solicita test de nitrazina, método práctico que evalúa el pH vaginal, test de Fern (cristalografía en forma de helecho), test de Amnisure (detecta la microglobulina placentaria ⊠) o, en la ecografía, encontrar oligohidramnios.

TRATAMIENTO:

Una vez confirmado el diagnóstico, se hospitaliza y se indica reposo absoluto ⑤, lavado perineal y, dentro de las medidas específicas, se utilizan corticoides prenatales (betametasona o dexametasona) para madurar el pulmón fetal entre las 24 y 34 semanas ⑥. Si no existe dinámica uterina, el uso de tocolíticos es innecesario (no existe la tocolisis profiláctica) ⑦ **y todo RPM debe recibir antibióticos profilácticos para evitar las complicaciones infecciosas con ampicilina más eritromicina por 7 días.** ⑧

El neuroprotector es el sulfato de magnesio que se indica a gestantes <32 semanas (6 g durante 20 a 30 minutos, seguida de una infusión de mantenimiento de 2 g por hora. ⑨

Si una gestante tiene >34 semanas (pulmón maduro) y tiene RPM, se indica inducción del trabajo de parto ⑩ ; si tiene <24 semanas, reposo y conducta expectante.

Hay que descartar signos de infección y monitoreo fetal; en caso exista corioamnionitis, se finaliza el embarazo, independientemente de la edad gestacional.

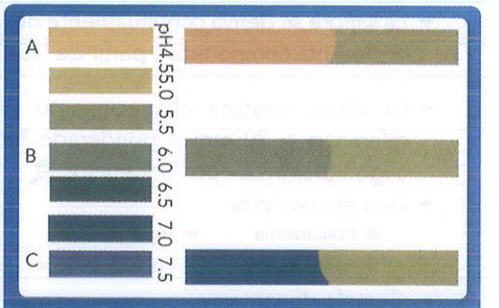


Figura 80. Test de nitrazina
Observe como cambia el color de amarillo (Ph Ácido) ⊠ azul (Ph Alcalino) producto de la pérdida de líquido amniótico

Figura 81. Test de FERN
Cristalografía en forma de helecho

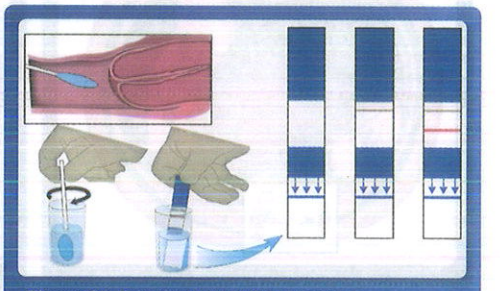


Figura 82. Test de AMNISURE detecta la microglobulina placentaria ⊠

① (ENARM 2016) (ENARM 2014) (ESSALUD 2022)

② (ENARM 2011)

③ (ENARM 2021)

④ (ENARM 2014) (ENAM 2017) (ENAM 2012)

⑤ (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2022)

⑥ (ENAM 2017) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2022)

⑦ (ENAM 2017)

⑧ (ENARM 2005) (ENARM 2012) (ENARM 2015) (ENAM 2017) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM EXTRA 2022)

⑨ (ENAM EXTRA 2021)

⑩ (ENARM 2005) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2023)

Restricción de crecimiento intrauterino

DEFINICIÓN:
Feto con crecimiento inferior al percentil 10 (específicamente < P3) o de 2 desviaciones estándar para la edad gestacional.

CLASIFICACIÓN Y ETIOLOGÍA:
La clasificación clásica (actualmente en desuso) es la siguiente:

- **RCIU tipo I (simétrico): cuando se presenta en las primeras 32 semanas (estadio hiperplásico), la principal causa son las cromosomopatías**①, pero también destacan las infecciones connatales (TORCH)
- **RCIU tipo II (asimétrico): se afecta de forma tardía pasadas las 32 semanas (estadio hipertrófico) y destaca como etiología más frecuente la insuficiencia uteroplacentaria (preeclampsia).**②
- RCIU tipo III o mixto: cuya afectación es intermedia, se asocia con la desnutrición o drogadicción materna.

DIAGNÓSTICO:
En relación a la clínica, presenta altura uterina disminuida que tiene buena especificidad (la altura del fondo uterino al menos 3 cm menos que la edad gestacional). **Para confirmar el diagnóstico, se requiere ecografía**③ **cuyo parámetro más sensible es la circunferencia abdominal**④ **y el dato más específico es la presencia de oligohidramnios. En casos de RCIU tipo I está disminuido el diámetro biparietal (DBP), la longitud de fémur y la circunferencia abdominal (CA), a diferencia del RCIU tipo II donde solo se afecta la CA.**⑤
Para evaluar el grado de afectación fetal, se necesita el estudio doppler de arteria umbilical (↓ flujo es alterado o IP > P95)⑥, arteria cerebral media (evalúa la redistribución hemodinámica, ↑ flujo indica alteración o IP < P95) y ductus venoso (flujo ausente o reverso predice riesgo de muerte fetal a corto plazo)⑦. El doppler de arteria uterina también es importante para el manejo adecuado, ya que evalua el grado de insuficiencia plancetaria.⑧

TRATAMIENTO:
La atención de un embarazo con RCIU requiere manejo especializado en un centro nivel III⑨. En relación al doppler, este determina estadios:

- Estadio I (insuficiencia placentaria leve): se indica vigilancia semanal y finaliza la gestación por vía vaginal a partir de las 37 semanas.⑩
- Estadio II (insuficiencia placentaria severa): se indica vigilancia 2 veces por semana; y a partir de las 34 semanas, se indica cesárea.
- Estadio III (baja sospecha de acidosis fetal): vigilancia diaria y termina la gestación por cesárea a partir de las 30 semanas.
- Estadio IV (alta sospecha de acidosis fetal): la vigilancia es cada 12 horas y se indica cesárea de emergencia de forma inmediata.

DATITO

Existe el feto pequeño normal (PEG: feto pequeño constitucionalmente) cuyo peso fetal estimado está entre el percentil 3 y 10 con evaluación doppler normal.

① (ENARM 2006) (ENARM 2015)
② (ENARM 2000)
③ (ENARM 2009)
④ (ENARM 2000)
⑤ (ENARM 2012) (ENAM 2020)
⑥ (ENARM 2023)
⑦ (ENAM 2020) (ENAM EXTRA 2021)
⑧ (ENAM EXTRA 2022)
⑨ (ENAM 2018)
⑩ (ENAM EXTRA 2021)

DATITO

RCIU asimétrica es la manifestación más común de la RCIU (80%), tiene un inicio tardío y generalmente se debe a una enfermedad sistémica materna (preeclampsia) que produce insuficiencia placentaria. RCIU simétrica es menos común (30%) y generalmente se debe a un trastorno genético (aneuploidía o cromosomopatías), infecciones TORCH.

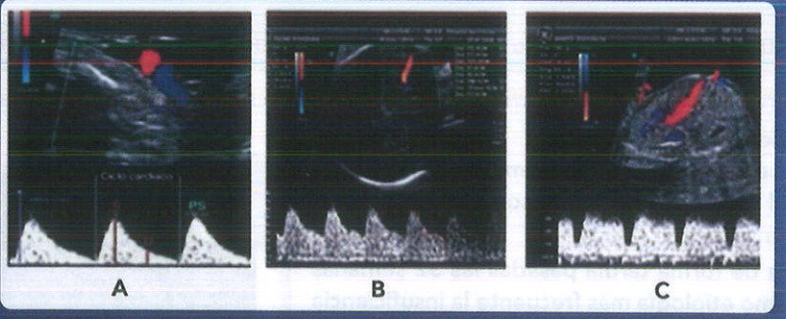


Figura 83. Doppler en RCIU
A. Arteria umbilical **B.** Arteria cerebral media **C.** Ductus venoso

DATITO

Ciertos fármacos (atenolol, inhibidores de la ECA, carbamazepina, fenitoína, warfarina) y drogas (alcohol, cigarrillos, cocaína, heroína) se asocian a RCIU. Ante signos graves de deterioro fetal (estado fetal no tranquilizador), se aconseja realizar una cesárea.

Isoinmunización RH

GENERALIDADES:

La incompatibilidad más frecuente es ABO (madre grupo O y recién nacido A-B- AB), pero la más grave es en el Sistema Rhesus (Rh), que se presenta cuando la madre es de grupo Rh negativo, mientras que el cónyuge y el feto son Rh positivo①, por eso es importante conocer también el grupo y factor del cónyuge.②

① (ENAM 2015)
② (ENARM 2006) (ENAM 2020)
③ (ENARM 2022)

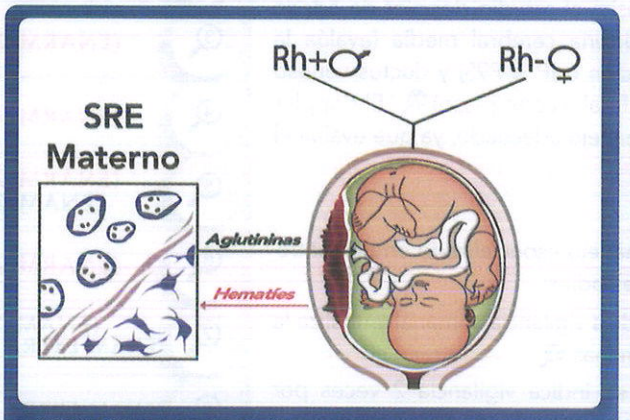


Figura 84. Isoinmunización RH
El riesgo se establece cuando la mamá es rh- y papá rh+

Figura 85. Hidrops fetal

FISIOPATOLOGÍA:

En una madre Rh negativa y un recién nacido Rh positivo, una sensibilización en la madre (paso de sangre fetal a la materna) debido al parto, procedimientos invasivos como amniocentesis, trauma o hemorragia obstétrica condicionan la formación de anticuerpos, primero Ig M ⊠ con el tiempo seroconvierte a Ig G, este último atraviesa la placenta e ingresan a la circulación fetal, produciendo hemolisis extravascular, con lo cual el feto puede presentar anemia con disminución de la viscosidad de la sangre③ y falla cardiaca (hidrops fetal inmune, constituye 10 % casos).

El hidrops fetal se define como dos o más de los siguientes: edema cutáneo, ascitis, derrame pericárdico, derrame pleural; y ocurre cuando el déficit de hemoglobina fetal es compatible con un hematocrito < el 15 % o hemoglobina <5 g / dl.

- Transfusiones de sangre u otro tipo de hemoterapia
- Trasplante de órganos
- Intercambio de agujas
- Durante el embarazo y parto
  - El propio embarazo normal (1%)
  - Complicaciones de la gestación que se acompañan de metrorragia (desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa, aborto, embarazo ectópico)
- Versión cefálica externa
- Técnica invasiva prenatal (biopsia corial, amniocentesis, cordocentesis, intervenciones intraútero)

Tabla 13. Mecanismos de sensibilización

DATITO

Las causas de hidrops fetal no inmune (90% de los casos), por orden de frecuencia son: cromosomopatías, anomalías cardiovasculares e infecciones congénitas.

DIAGNÓSTICO:

La evaluación en la madre requiere solicitar en la primera atención prenatal el grupo-factor y el test de coombs indirecto en la madre ①, también es necesario conocer el grupo y factor del cónyuge.②

TRATAMIENTO:

En caso, **el Coombs indirecto resulte negativo, se indica profilaxis entre las 28 y 32 semanas③ con gammaglobulina anti Rh 300 urg por vía IM y vigilancia periódica (repetir el Coombs a partir de 24 - 28 semanas y luego cada 3 a 4 semanas)④ y una segunda dosis se indica dentro de las 72 horas posparto⑤**, esto último, cuando el recién nacido es Rh positivo.⑥

Si el test de Coombs resulta positivo y se observan títulos altos de anticuerpos (>1/16), se evalúa el grado de afectación fetal (anemia) mediante el uso de ecografía doppler de arteria cerebral media (ACM)⑦, para observar la velocidad de flujo sistólico, cuando hay anemia la velocidad de flujo sistólico aumenta debido a la disminución de viscosidad ⑧ La confirmación de anemia fetal se realiza con una prueba invasiva: cordocentesis (hematocrito fetal), que se indica cuando la velocidad de flujo sistólico en la ACM esta elevada (>1.5 mediana).

En anemias severas (velocidad máxima en ACM, hematocrito < 30 % por cordocentesis), se indica transfusión intrauterina con sangre O negativa por la vena umbilical en gestaciones menores de 35 semanas y finalización del embarazo en gestantes ≥ 35 semanas, en este último caso pinzar inmediatamente el cordón umbilical.⑨

① (ESSALUD 2018) (ENAM 2018) (ENAM EXTRA 2022)

② (ENAM 2020)

③ (ENAM 2017) (ENAM 2019) (ENAM 2020) (ENARM 2018) (ENARM 2015) (ENARM 2012) (ENAM EXTRA 2023) (ESSALUD 2023)

④ (ENARM 2014)

⑤ (ENARM 2020)

⑥ (ENAM EXTRA 2021)

⑦ (ENARM 2016) (ENAM 2019) (ENAM EXTRA 2022)

⑧ (ENARM 2022)

⑨ (ENAM EXTRA 2022)

Figura 86. Doppler de arteria cerebral media. Evaluación de anemia fetal **(ENARM 2016)**

DATITO

Si se sospecha anemia grave en doppler de la ACM, debe confirmarse mediante una muestra de sangre fetal para determinar el nivel de hemoglobina / hematocrito fetal. El test de Liley está en desuso.

10 ESTADOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

Hipertensión crónica

Gestante < 20 semanas con presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg ①; también se considera cuando persiste más de 12 semanas en el posparto.

① (ENARM 2018) (ESSALUD 2019) (ESSALUD 2022)

Hipertensión gestacional

Gestante> 20 semanas con PAS ≥ 140 y/o PAD ≥ 90 mmHg en 2 mediciones separadas con al menos 4 horas de diferencia. NO presenta afectación de órgano diana ni presencia de proteinuria①. Resuelve dentro de las 12 semanas del posparto al igual que la preeclampsia.

① (ENAM EXTRA 2020)

Preeclampsia

DEFINICIÓN:

Gestante > 20 semanas con PAS ≥ 140 y/o PAD ≥ 90 mmHg en dos ocasiones separadas al menos por 4 h, asociado con proteinuria significativa ①:

- ≥ 300 mg/dl en orina 24 h ②
- Tira reactiva proteína (+1)
- Índice proteína/creatinina > 0.3 mg/dl

La proteinuria de 24 horas sigue siendo el gold estándar para detección de proteinuria significativa; sin embargo, a partir del 2013, la ACOG define preeclampsia en ausencia de proteinuria③, pero debe presentar alguna afectación de órgano diana:

- Falla renal (creatinina > 1.1 mg/dl o doble del basal)
- Compromiso hepático: transaminasas al doble de su valor (TGO > 70 UI)
- Edema pulmonar (disnea, crépitos bilaterales y Rx Tórax compatible).
- Trombocitopenia (Plaquetas < 100 000 u/L)
- Síntomas premonitorios como cefalea (de inicio reciente, que no responda a medicación, usualmente paracetamol, y que no esté explicada por diagnósticos alternativos), escotomas o dolor abdominal en hipocondrio o epigastrio, que no responda a medicación o que no esté explicado por otro diagnóstico.

Preeclampsia sobreagregada a HTA crónica: gestante con hipertensión crónica que cursa con proteinuria significativa a partir de las 20 semanas.

① (ENARM 2013) (ESSALUD 2011) (ENAM 2016) (ENAM EXTRA 2021)

② (ESSALUD 2012)

③ (ENARM 2019) (ENARM 2021) (ENAM 2016)

DATITO

La aparición de hipertensión, proteinuria o disfunción del órgano terminal de inicio reciente en < 20 semanas de gestación sugiere enfermedad trofoblástica gestacional. Las tres características primarias de preeclampsia son: proteinuria, presión arterial alta y disfunción orgánica.

FISIOPATOLOGÍA:

La placentación anormal, que consiste en la **alteración de la invasión de las células del trofoblasto a las arterias espirales, con ausencia del remodelado vascular, las arterias espirales preservan una gruesa capa miointima, bajo flujo sanguíneo y alta resistencia vascular**④, **esto produce una insuficiencia uteroplacentaria con isquemia**⑤ y aumento de sustancias antiangiogénicas (sFLt 1, endoglina).

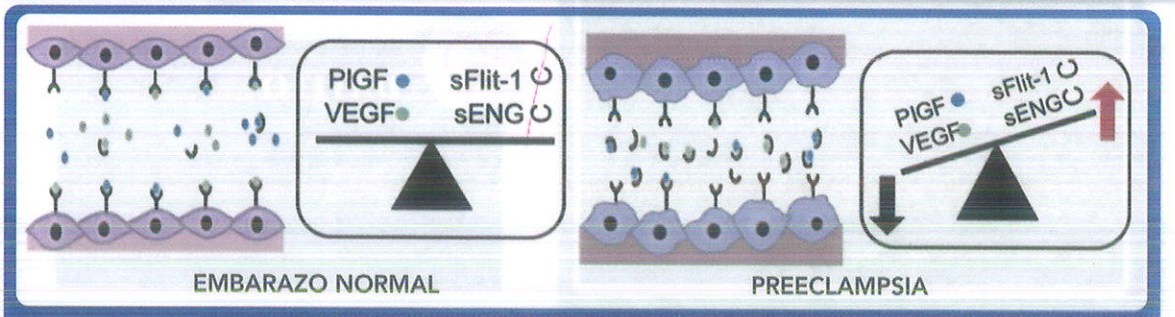


Figura 87. Los factores angiogénicos (PIGF, VEGF) están en equilibrio con los factores antiangiogénicos (sFlit-1, sENG) en una embarazo normal, en el caso de una gestante con preeclampsia predomina los factores antiangiogénicos (sFlit-1, sENG)

El resultado es disfunción endotelial con aumento de sustancias vasoconstrictoras (endotelina, tromboxano A2) y disminución de factores vasodilatadoras (prostaciclina, óxido nítrico) ⑥, **aumento de permeabilidad vascular, disminución del volumen plasmático (hemoconcentración)** ⑦; finalmente, daño de órgano, como la endoteliosis glomerular en el riñón o la necrosis hepatocelular en el hígado.

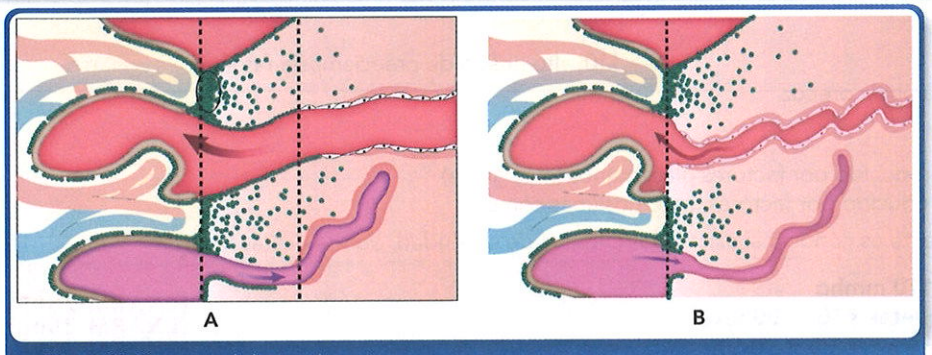


Figura 88. Patogenia de la preeclampsia.
A: placentación normal, donde se observa un buen calibre de la arteria espiral (rojo).
B: placentación anormal en uncaso de preeclampsia. Nótese la arteria espiral de pequeño calibre (rojo) con alta resistencia y bajo flujo, debido a la mala invasión de las células de trofoblasto (verde)

④ (ENARM 2015)
⑤ (ENARM 2017)
⑥ (ENARM 2002)
⑦ (ESSALUD 2018) (ENARM 2009) (ENARM 2014)

Factores predictores

CLÍNICOS

Los factores predictores clínicos son los factores de riesgo. Se consideran de alto riesgo los siguientes:

- Preeclampsia previa (RR: 8.4) ①
- HTA crónica (RR: 5.1)
- Diabetes pregestacional (RR: 3.7)
- Patologías autoinmunes (LES o SAAF) (RR: 2.5 -2.8) ②
- Gestación múltiple (RR: 2.9)
- Enfermedad renal crónica (RR: 1.8)

El resto son menores, como **etnia afroamericana, edades extremas, obesidad (más frecuente)** ③ antecedente familiar, nuliparidad, trombofilias, fertilización in vitro, periodo interginésico largo y excesiva ganancia ponderal. ④

① (ESSALUD 2019) (ENAM 2017)
② (ENAM EXTRA 2023)
③ (ENARM 2011) (ESSALUD 2019)
④ (ENAM EXTRA 2022)
⑤ (ENARM 2014)

ECOGRÁFICOS

En relación a los factores predictores ecográficos, se tiene el doppler de la arteria uterina ⑤, que se puede evaluar en dos tiempos:

- I trimestre (11–14 semanas): evaluando el Índice de Pulsatilidad (IP), que tiene que ser mayor o igual al percentil 95 para la edad gestacional (p95) para la predicción de preeclampsia. Es la más recomendable para definir la indicación de profilaxis con aspirina.
- II trimestre (20 – 24 semanas): evaluando la presencia del Notch Proto diastólico (implica aumento deresistencia y bajo flujo en las arterias espirales), se sigue realizando aunque no para inicio de aspirina, pero si para selección y seguimiento adecuado de pacientes.

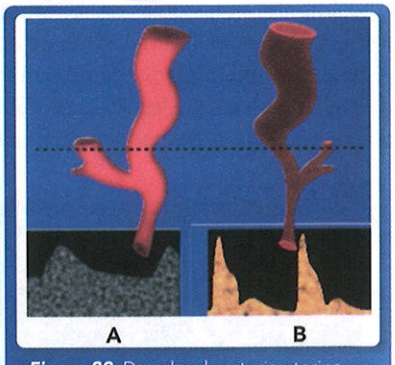


Figura 89. Doppler de arteria uterina
A. Doppler normal, diástole conservada
B. NOTCH o muesca protodiastolica, indica insuficiencia útero placentaria

DATITO

Ecográficamente se le ha restado importancia a la visualización del Notch proto diastólico ya que actualmente el manejo y cálculos se basan en el Índice de Pulsatilidad (IP) en el doppler de arterias uterinas

DATITO

El consumo de tabaco reduce el riesgo de desarrollar preeclampsia (factor protector) **(ENAM 2016).**

BIOQUÍMICOS:

Finalmente se cuenta con factores bioquímicos, se emplea el dosaje de una tirosin cinasa (sFlt 1) en sangre materna (↑indica riesgo de preeclampsia) o el cociente sFlt1 / PGIF (factor de crecimiento placentario), cuyos valores indican riesgo, diagnóstico y pronóstico:

- < 38: bajo riesgo
- > 85: alto riesgo preeclampsia precoz
- > 110: alto riesgo de preeclampsia tardía

CLASIFICACIÓN:

- Precoz: < 34 semanas producido por factores placentarios (más grave)
- Tardía: > 34 semanas producido por factores maternos (más común)

Sin embargo, lo más importante es conocer si existen los criterios de severidad, donde destacan: ①

- **PAS ≥ 160 y/o PAD ≥ 110 mmhg**
- **Trombocitopenia (plaquetas <100 000 u/L)**
- **Elevación de transaminasas (TGO > 70 UI)**
- **Síntomas premonitorios (cefalea, escotomas, dolor en epigastrio o hipocondrio derecho)**
- **Edema agudo pulmón**
- **Insuficiencia renal (creatinina > 1.1 mg / dl)**
- **Eclampsia (cualquier trastorno sensorial o convulsión tónico clónico generalizada)** ② que produce muerte materna por hemorragia intracerebral; otras características son que la mayoría de los casos ocurren durante el parto y después del parto, y su síntoma premonitorio característico es la cefalea seguido por síntomas visuales.

① (ENARM 2005) (ENARM 2006) (ENARM 2007) (ENARM 2012) (ENARM 2013) (ENARM 2014) (ENARM 2015) (ENARM 2016) (ENARM 2018) (ENARM 2019) (ENARM 2021) (ESSALUD 2018) (ESSALUD 2023) (ENARM EXTRA 2020) (ENAM 2018)

② (ENARM 2015) (ENARM 2016)

COMPLICACIONES:

SÍNDROME DE HELLP

Presenta los siguientes criterios diagnósticos: ③

- Hemolisis microangiopática que produce esquistocitos en el frotis de sangre periférica y bilirrubina indirecta más de 1.2 mg/dl
- **Aumento de enzimas hepáticas (LDH> 600 UI, TGO> 70)** ④
- Plaquetopenia (<100 000 u/L).

③ (ENARM 2004) (ENARM 2006) (ENARM 2014) (ESSALUD 2018) (ENARM EXTRA 2021) (ENAM 2018)

④ (ENARM 2012)

Actualmente en las guías de ACOG, NICE, ISSHP, y FIGO no se hace la distinción entre HELLP parcial y total; se ha dejado esa clasificación. En lo que si difieren es en el recuento plaquetario como criterio diagnóstico, la ACOG lo establece en 100000, mientras que los otros en 150000.

DATITO

El doppler de arteria uterina (evaluando IP) junto con los antecedentes maternos, valor de presión arterial media y dosaje de PlGF, evaluados entre las 11 – 13.6 semanas, determinan mejor el riesgo de preeclampsia para seleccionar las pacientes candidatas al uso de aspirina (riesgo alto ≥ 1 / 100).

DATITO

En gestantes con síndrome HELLP, sugerimos NO brindar corticoesteroides para el manejo específico, debido a la ausencia de beneficio.

H emólisis microangiopática

EL Elevación de enzimas hepáticas (Liver)

LP Conteo plaquetario disminuido (Low)

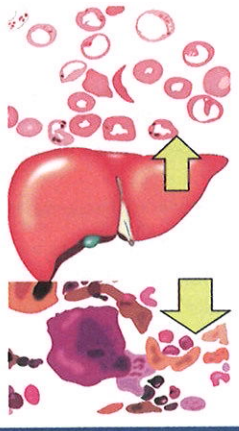


Figura 90. Definición del síndrome de HELLP
(ENAM EXTRA 2021, ENAM 2018)

DATITO

El síndrome de HELLP se presenta en el 80% asociado a preeclampsia; en el 20%, es aislada (presión arterial normal).

DATITO

En un cuadro de síndrome de HELLP antes de las 20 semanas de gestación se debe descartar síndrome antifosfolipídico.

Otras complicaciones de la preeclampsia son:

- Fallo renal agudo
- Hematoma subcapsular hepático
- Neumonía por aspiración
- Desprendimiento de retina
- A largo plazo: mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica.
- Muerte materna
- Restricción del crecimiento fetal
- Parto prematuro
- Hipoxia fetal inducida por convulsiones
- Muerte fetal

El accidente cerebrovascular isquémico, la hemorragia cerebral y el SDRA son las causas más comunes de muerte en pacientes con preeclampsia.

DATITO

Nifedipino se usa como tocolítico y como antihipertensivo.
(ENAM 2015)
En casos de hipertensión crónica en el embarazo el fármaco de elección es metildopa.
(ENAM 2020)

TRATAMIENTO:

En el manejo de preeclampsia sin criterios de severidad ("leve") se realiza monitoreo materno fetal y se induce el parto a las 37 semanas, siempre en cuando no exista falla de órgano.

Hospitalización y parto indicados si:

- Embarazo ≥ 37 0/7 semanas de gestación
- Sospecha de desprendimiento de placenta
- Embarazo ≥ 34 0/7 semanas de gestación más uno de los siguientes:
  - Trabajo de parto o rotura de membranas
  - El peso fetal < 5 ° percentil
  - Oligohidramnios
  - Resultados anormales de las pruebas maternas o fetales

En todos los demás casos, continúe con la monitorización ambulatoria:

- Vigilancia materna: (1-2 x / semana): presión arterial, tiras reactivas de orina, análisis de sangre (recuento de plaquetas, enzimas hepáticas, función renal)
- Monitorización fetal: ecografía cada 3 semanas y TNS 1-2 veces por semana

En casos de preeclampsia con criterios de severidad, se activa la clave azul, donde se indica lo siguiente:

- **Controlar la presión arterial cuano la PAS > 160 mmHg y/o PAD > 110 mmHg, en esos casos indicamos antihipertensivos, tales como:**
  - **Nifedipino (calcio antagonista): dosis de 10 mg VO, dosis máxima 120 mgr/día (elección de forma primaria en nuestro medio)** ⑤
  - **Labetalol (beta y alfa bloqueador): dosis de 20 mg EV (alternativa)**
  - **Metildopa (agonista alfa 2): dosis de 500 mg VO, dosis máxima de 3 gr/día** ⑥
  - **Hidralazina (no disponible en nuestro medio)**
  - **Es importante señalar que está contraindicado el uso de IECAS** ⑦ **, ARA II y nitroprusiato** ⑧

⑤ (ENAM 2015) (ENARM 2023)

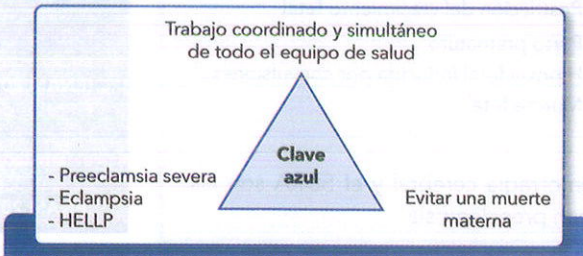
⑥ (ENARM 2014) (ENAM 2020)

⑦ (ENARM 2018) (ENARM 2014)

⑧ (ENAM 2016)

- **Se indica sulfato de magnesio al 20 % para prevenir o tratar las convulsiones en casos de preeclampsia severa y/o eclampsia** [9]
  - **Dosis: 4-6 gr en bolo endovenoso (10 - 15 minutos)** [10] **y se continúa como dosis de mantenimiento 1-2 gr/hora,** [11] **mantener la infusión por 24 horas. Dosis máxima: 40 g en 24 horas.**
  - Se vigilan los reflejos osteotendinosos **(la hiporreflexia es el primer signo de intoxicación)** [12], la frecuencia respiratoria y la diuresis. [13]
  - Ante la presencia de signos de intoxicación por magnesio (hiporreflexia o frecuencia respiratoria < 12) se indica el antídoto, que es gluconato de calcio al 10 % (1 ampolla EV) [14]
- **Finalmente, se indica terminar la gestación de forma inmediata** [15] cuando hay hipertensión refractaria, DPP, RPM, síndrome HELLP, falla renal, edema pulmonar, hipoxia fetal o RCIU severo (Percentil <2). Indicaciones para el parto:
  - El embarazo es ≥ 34 0/7 semanas de gestación.
  - El embarazo es <34 0/7 semanas de gestación con inestabilidad materna fetal.
- La preeclampsia con criterios de severidad no es equivalente a parto por cesárea. Un porcentaje importante de pacientes presentan criterios de severidad durante el parto, y, mientras no haya compromiso materno y/o fetal (HELLP, DPP, bienestar fetal comprometido, EAP, eclampsia), se puede favorecer (acentuar) el trabajo de parto. Si no hay trabajo de parto y hay criterios establecidos de severidad, se opta por la cesárea.

[9] (ENAM 2016) (ENAM EXTRA 2022)
[10] (ESSALUD 2022)
[11] (ENARM 2012) (ENARM 2014)
[12] (ENARM 2012) (ENARM 2022)
[13] (ENAM 2020) (ENAM EXTRA 2023)
[14] (ESSALUD 2018) (ENAM 2018) (ENAM 2014) (ENAM 2016)
[15] (ESSALUD 2015) (ENARM 2017) (ENARM 2015) (ENAM EXTRA 2022)



En casos de preeclampsia con criterios de severidad se activa la clave azul

DATITO

El parto es la única cura para la preeclampsia y eclampsia

PREVENCIÓN:

Está demostrada la eficacia en **la prevención en gestante de alto riesgo (1 factor de riesgo mayor o 2 menores) con ácido acetil salicílico (aspirina) a dosis bajas 150 mg/24 h** [16], iniciando de forma temprana, entre las 12 y 16 semanas, la detección de la preeclampsia o hasta las 36 semanas de gestación, lo que ocurra primero; asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una ingesta de 1.5 a 2 gr de calcio elemental [17] por día para mujeres embarazadas con baja ingesta de calcio, con el fin de reducir el riesgo de preeclampsia (2,5 g de carbonato de calcio contienen aproximadamente 1 g de calcio elemental). También se está estudiando la utilidad de la L-arginina en la prevención. En cuanto a los antioxidantes (vitaminas C Y E), no se ha demostrado beneficio hasta el momento

DATITO

Los inhibidores de la ECA y los bloqueadores de los receptores de angiotensina (ARA II) están contraindicados durante el embarazo, debido a su efecto teratogénico.

[16] (ENARM 2016) (ENARM 2021) (ESSALUD 2023)
[17] (ENAM 2016)

FINALIZACIÓN INMEDIATA (previo estabilización de condición maternal)	FINALIZACIÓN EN 48 HORAS (previo maduración fetal con corticosteroides)
Eclampsia	Síntomas persistentes
Edema pulmonar	HELLP
CID	RCIU bajo p5
HTA grave refractaria	OHA grave
Feto no viable	Doppler arteria umbilical con flujo reverso diastólico
Pruebas fetales alteradas	RPM o trabajo de parto
DPPNI	Alteración de función renal significativa
Óbito fetal	Gestación que alcanza las 34 semanas o más EG

Tabla 14. Criterios para finalización del embarazo

DATITO

Toda preeclampsia sea con o sin criterios de severidad se debe manejar en un tercer nivel de atención de salud **(ENAM EXTRA 2020)**

11 FÁRMACOS Y TÓXICOS

Con la finalidad de orientar al médico en su decisión de usar los fármacos en una gestante, y en respuesta a la tragedia provocada por la talidomida en el año de 1979 (focomelia), la Food and Drug Administration (FDA) asignó las categorías de riesgo de embarazo (A, B, C, D y X) a todos los fármacos disponibles en los Estados Unidos:

CATEGORÍA	ESTUDIOS HUMANO/ANIMALES	EJEMPLOS
Categoría A	Estudios en gestantes bien controlados no han revelado ningún riesgo fetal	Folato, sulfato ferroso, vitamina B1, B12.
Categoría B	Los estudios en animales no han revelado ningún riesgo fetal o han sugerido algún riesgo no confirmado en estudios controlados en mujeres; o no se dispone de estudios adecuados en mujeres.	Insulina, betalactámicos (amoxiclina, cefalosporinas), macrólidos, ranitidina, cetirizina, clindamicina, metronidazol.
Categoría C	Los estudios en animales han revelado efectos fetales adversos; no se dispone de estudios controlados adecuados en mujeres. (NO puede descartarse riesgo fetal)	Aminoglucósidos, quinolonas, tetraciclinas, dexametasona, diclofenaco, keterolaco.
Categoría D	Cierto riesgo fetal, pero los beneficios pueden superar al riesgo	Diazepam, carbamazepina, fenitoína, fenobarbital, estreptomicina.
Categoría X	Anomalías fetales en estudios animales y humanos; riesgo no compensado por el beneficio. Contraindicado en el embarazo.	Estatinas, clomifeno, anticonceptivos, etinilestradiol, isotretinoína, talidomida, metotrexate, vitamina A (altas dosis)

Tabla 15. Clasificación de los fármacos según FDA (Food and Drug Administration)

FÁRMACOS	INDICADOS	CONTRAINDICADOS
ATB	Beta lactámicos (penicilinas) *(ENARM 2009)*,	Tetraciclinas, quinolonas, *(ESSALUD 2018)*
	Macrólidos *(ESSALUD 2019)*	Metronidazol *(ENARM 2011)*
AINES	Indometacina	> 32 ss
Malaria	Cloroquina	Primaquina
Artritis reumatoide	Hidroxicloroquina	Metotrexate
Epilepsia	Carbamazepina	Valproato
Trombosis	Heparina (HBPM)	Warfarina (I--III trimestre)
HTA	Metildopa, labetalol,	IECAS - ARA II - Nitroprusiato
Antimicótico	Anfotericina b	Fluconazol, itraconazol
Graves Basedow	Propiltiouracilo I trimestre - metimazol II – III trimestre *(ENARM 2009/ENARM 2014)*	Yodo radiactivo *(ESSALUD 2015)*
Antiemético	Piridoxina, metoclopramida, dimenhidrinato	Talidomida (produce focomelia) *(ENAM 2019)* Ondansetron
VACUNAS	dTpa entre las 27 y 36 semanas *(ENAM 2019)* *(ENARM 2019/ENARM 2020)*, gripe, hepatitis A-B, neumococo	La vacuna triple contra el sarampión, la rubeola y la parotiditis

Tabla 16. Fármacos y tóxicos contraindicados en el embarazo

Algunos fármacos teratógenos importantes son los que siguen:

- Los aminoglucósidos son relativamente seguros, pero conllevan el riesgo de ototoxicidad (sordera congénita) ① y nefrotoxicidad fetal (gentamicina, tobramicina) y materna. Las gestantes que reciben isoniacida deben tomar 25 mg diarios de piridoxina (B6) para reducir sus efectos hepatotóxicos y de neuropatía periférica. Están contraindicadas la estreptomicina y la kanamicina②
- Las fluoroquinolonas se evitan generalmente durante el embarazo y la lactancia, ya que son tóxicos para el desarrollo del cartílago en estudios experimentales en animales.

① (ESSALUD 2022)
② (ENAM 2017) (ENAM 2016)
③ (ENARM 2021)

- La doxiciclina se evita, ya que se ha asociado con la supresión transitoria del crecimiento óseo con la tinción de los dientes en desarrollo.
- Los IECAS Y ARA II se asocian a disgenesia renal tubular y trastornos de osificación en el cráneo, por lo que están contraindicados.
- El dietilestilbestrol está asociado a adenocarcinoma vaginal en la pubertad.
- El litio está asociado a la anomalía de Ebstein (implantación baja de la válvula tricúspide).
- Está comprobado el riesgo teratógeno de las drogas antiepilépticas; también se relacionan con las altas dosis o con el uso combinado de 3 o más drogas. **Se conoce el síndrome por difenilhidantoína producido por la fenitoína (anomalías cráneo-faciales, como microcefalia, sutura frontal con crestas, ptosis palpebral, pliegues epicánticos internos, puente nasal ancho y deprimido, además presenta retraso del crecimiento, retardo mental y defectos en los miembros, como hipoplasia de uñas y falanges distales).**③
- El índice de malformaciones mayores se incrementa por el valproato de sodio en 4 a 8 veces (defectos de tubo neural), con la difenilhidantoína (fenitoína) y el fenobarbital en 2 a 3 veces, así como topiramato (defectos orofaciales); la lamotrigina lo reportan con el menor índice de alteraciones. Se recomienda reducir dosis con control clínico estrecho y monitorizar los niveles séricos de anticonvulsivantes.
- La indometacina y el naproxeno pueden provocar dificultad respiratoria en niños prematuros por el cierre prematuro del ductus arterioso cuando se indican > 32 semanas. Un trabajo con ibuprofeno mostró que sí está asociado a abortos, por lo que se recomienda no usar AINE cuando hay antecedentes de abortos recurrentes.

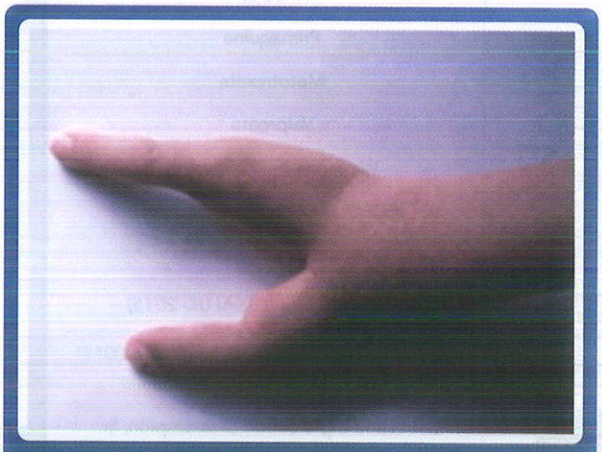


Figura 91. Focomelia en extremidad superior inducida por la talidomida.

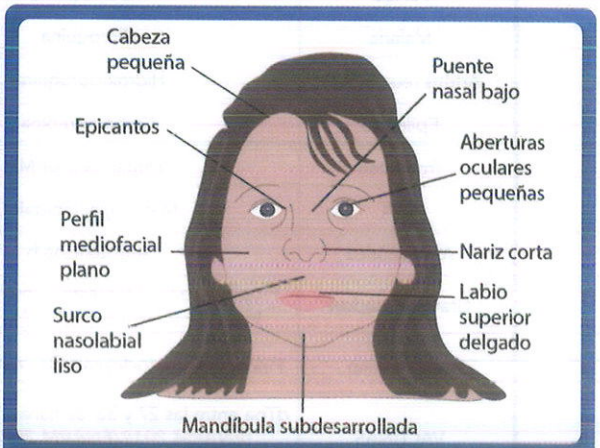


Figura 92. Fetopatía alcohólica

12 HEMORRAGIA OBSTÉTRICA: I MITAD EMBARAZO (I TRIMESTRE)

Aborto

DEFINICIÓN:
Se define como la interrupción del embarazo antes de las 22 semanas o ponderado < 500 gr (algunos consideran también LCC < 25 cm).
Aborto recurrente se define según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Sociedad Europea para la Reproducción Humana y Embriología (ESHRE) y Real Academia de Obstetricia y Ginecología (RCOG), como **3 o más pérdidas de embarazo clínico consecutivos, y según la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM) se define como 2 o más abortos sean consecutivos o no documentados por ecografía o examen histopatológico.**

EPIDEMIOLOGÍA:
Es la causa más frecuente de sangrado obstétrico. (1)

ETIOLOGÍA:
El principal factor de riesgo es la edad materna.
La forma más frecuente (80 %) es el aborto precoz (<12 semanas), cuyas causas son:

- **Cromosomopatías (aneuploidía) o factor ovular/genético: etiología más frecuente** (2) **, donde destacan las trisomías autosómicas** principalmente (trisomía 16) (3)
- Metabólicas: diabetes tipo I (4), disfunción tiroidea.
- Infecciones: clamidia, tuberculosis, listeria.
- Trastornos inmunes: síndrome antifosfolipídico, LES. (5)
- Alteración anatómica: útero septado, miomas submucosos.
- Tóxicos: tabaco, alcohol, cocaína.

En casos de abortos tardíos (>12 semanas), recurrentes e indoloros (dilatación de cérvix sin contracción), **la causa más frecuente es incompetencia cervical.** (6)

CLASIFICACIÓN:
En la evaluación si el cérvix (orificio cervical interno) está cerrado, tenemos:

- **Amenaza de aborto: cuando una gestante tiene sangrado y presencia de latidos cardiacos fetales en la ecografía.** (7)
- Aborto diferido, retenido o frustro: si se advierte ausencia de latidos cardiaco fetales, la complicación es una coagulación intravascular diseminada (CID). (8)

En la evaluación, si el cérvix (orificio cervical interno) está abierto, se observa:

- **Aborto inminente: con membranas íntegras o protruidas.** (9)
- **Aborto inevitable: cuando las membranas están rotas con pérdida de líquido.** (10)
  Aborto consumado: **si tiene restos (línea endometrial > 15 mm), se conoce**
- **como aborto incompleto** (11), que produce más dolor y sangrado; por el contrario, cuando la expulsión es total, y no deja restos (línea endometrial < 5 mm) se denomina aborto completo.

(1) (ENARM 2014)
(2) (ENARM 2007) (ENARM 2016) (ESSALUD 2013) (ESSALUD 2014)
(3) (ENARM 2017)
(4) (ENARM 2016)
(5) (ESSALUD 2012)
(6) (ENARM 2012) (ESSALUD 2011) (ENAM EXTRA 2023) (ENAM 2016)
(7) (ENARM 2010) (ENARM 2020) (ENAM EXTRA 2020)
(8) (ENAM EXTRA 2022)
(9) (ENARM 2017) (ENARM 2014) (ENAM EXTRA 2023)
(10) (ENARM 2013) (ENARM 2011) (ENARM 2010) (ENARM 2004) (ENARM 2001) (ESSALUD 2010) (ENAM 2020) (ESSALUD 2023)
(11) (ENARM 2014) (ENARM 2013)

DATITO
La vitalidad del embrión se evalúa con ecografía (ENAMEXTRA2020)

Figura 93. Aborto completo

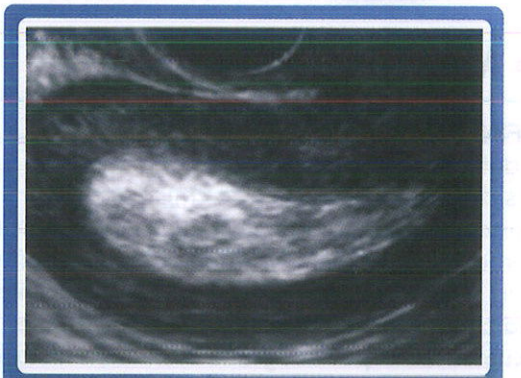


Figura 94. Aborto incompleto

En una gestación no evolutiva, se distingue la anembrionada, cuando por ecografía transvaginal, el saco gestacional mide más de 25 mm y carece de embrión (12), y se denomina embrión acárdico cuando la LCC mide más de 7 mm y no tiene latidos cardiacos. (13)

(12) (ENAM EXTRA 2020)

(13) (ESSALUD 2023)

Figura 95. Gestación anembrionada.Ecografía de una gestación anembrionada. Se advierte saco gestacional de más de 25 mm sin vesícula ni embrión.

HALLAZGOS DE DIAGNÓSTICOS DE FRACASO DEL EMBARAZO
Longitud cráneo caudal ≥ 7mm y sin latido cardíaco
Diámetro medio del saco gestacional de ≥ 25 mm y sin embrión
Ausencia de embrión con latido cardíaco ≥ 2 semanas después de una exploración que mostró un saco gestacional sin saco vitelino
Ausencia de embrión con latido cardíaco ≥ 11 días después de una exploración que mostró un saco gestacional con saco vitelino

Tabla 17. Hallazgos de diagnósticos de gestación no evolutiva

Aborto séptico: cursa con temperatura > 38°C antes, durante o después del aborto, asociado a dolor abdominal, mal olor o pus a través del orificio cervical externo. Generalmente, posterior a abortos inducidos. Infección, inicialmente, intrauterina, que puede progresar y causar salpingitis, peritonitis generalizada y septicemia.

TRATAMIENTO:

En relación al manejo, **la amenaza de aborto se trata con reposo absoluto (abstinencia sexual)** (14) **más antiespasmódicos para el dolor** (15); generalmente, las amenazas de aborto con hematomas retrocoriales no las hospitalizamos, a no ser que cursen con sangrado vaginal abundante. Los hematomas retrocoriales, por lo general, desaparecen solos si son de pequeño o moderado tamaño. Solo 10-20 % asociado a aborto espontáneo.

(14) (ENAM EXTRA 2021)

(15) (ENARM 2015) (ESSALUD 2023)

(16) (ENARM 2017) (ENARM 2015)

En casos de aborto incompleto o frustro, se indica, evacuación uterina con legrado endouterino, si la paciente está inestable (shock o sepsis) o tiene > 12 semanas; **en caso de que la paciente está estable con < 12 semanas, se puede indicar aspirado manual endouterino (AMEU)** (16). Antibiótico profilaxis: doxiciclina 200 mg 1 o 2 previas a evacuación quirúrgica.

Tratamiento médico de aborto:

- Misoprostol: 400 ug SL o 400 ug vaginal 3h previas a ingreso a evacuación de un aborto retenido.
- Mifepristona: antagonista del receptor de progesterona. Uso asociado a misoprostol en gestaciones no evolutivas o evolutivas disminuye la tasa de AMEU. Dosis de 200 mg de mifepristona y luego de 24 horas 800 mg vía vaginal.

En el defecto de fase lútea, se indica progesterona micronizada, en SAAF, heparina de bajo peso molecular (enoxaparina) y antiagregación plaquetaria (aspirina a dosis bajas).

Si se observa incompetencia cervical, se indica cerclaje generalmente con la técnica de Mc Donald [17], donde existen diferentes tipos:

- Primario (profiláctico o electivo): historia o antecedente de incompetencia cervical, partos pretérmino o conización. De las 12 a 14 semanas.
- Secundario (Terapéutico): indicado por ecografía. Paciente con antecedente de parto pretérmino con evidencia de cérvix < de 25 mm. Antes de la semana 26.
- Terciario (de emergencia): dilatación cervical asintomática mayor o igual a 2 cm con membranas visibles a través de OCE. Antes de las 26 semanas [18]

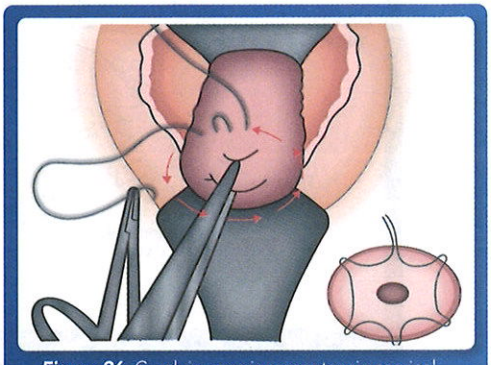


Figura 96. Cerclaje para incompetencia cervical Técnica de Mc Donald.

En casos de legrado uterino, existe riesgo de perforación cuya indicación de cirugía se indica ante inestabilidad hemodinámica, cureta aspirativa o presencia se signos peritoneales (sospecha de lesión visceral); en el resto de los casos, solo se indica control de funciones vitales.

[17] (ESSALUD 2016)

[18] (ENARM 2007) (ENAM EXTRA 2022)

Embarazo ectópico

DEFINICIÓN:

Gestación que se desarrolla fuera de la cavidad uterina.

Embarazo Heterotópico: Se define como un embarazo intrauterino y uno o más embarazo ectópicos simultáneos.

EPIDEMIOLOGÍA

Es una patología infrecuente en la población normal, con una incidencia de 1:30.000 cuando ocurre de forma espontánea. Por otro lado, aproximadamente casi un 1% de los embarazos secundarios a reproducción asistida resultan en un embarazo heterotópico.

La localización más frecuente es tubárico (ampolla) [1], el que tiene más riesgo de rotura precoz es en el istmo, **ruptura tardía (16-18 semanas) se presenta en el ectópico intersticial, cuyo sangrado es severo** [2] y el que puede llegar a término es el abdominal. El ectópico más raro es el cervical.

[1] (ENARM 2020) (ENARM 2013) (ENARM 2010) (ENARM 2003) (ESSALUD 2012)

[2] (ENARM 2019)

El embarazo ectópico sobre la cicatriz de la cesárea es una entidad muy poco frecuente. Implantación del embrión en el miometrio de una cicatriz de cesárea previa. Su incidencia ha ido en aumento en los últimos años debido al aumento de la realización de cesáreas y a la mayor facilidad para su diagnóstico. La importancia reside en la gravedad de sus potenciales complicaciones, entre las que se encuentran la rotura uterina, hemorragia grave, predisposición a acretismo placentario y pérdida de fertilidad.

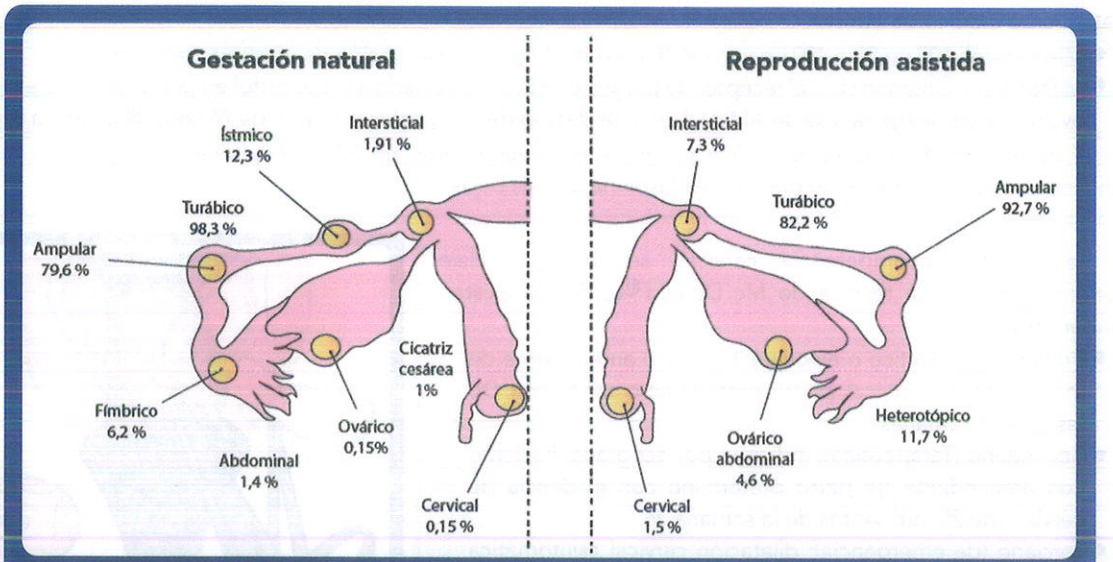


Figura 97. Localización del embarazo ectópico

FACTORES DE RIESGO:

El factor de riesgo más frecuente es la enfermedad pélvica inflamatoria①; también destacan la cirugía tubárica, DIU, técnicas de reproducción asistida y tabaco.②

① (ENARM 2021) (ENARM 2009) (ENARM 2006)

② (ENARM 2015)

DIAGNÓSTICO:

Con respecto al diagnóstico clínico, **la triada es amenorrea, dolor pélvico o la movilización del cérvix (clínicas más frecuente) y sangrado.③**

Se evalúa con beta HCG cuantitativo④ si es >1500 mUI/dl con ecografía transvaginal, que indica útero vacío, confirma el diagnóstico de embarazo ectópico⑤. En caso de que el valor es <1500 mUI/dl, se solicita beta HCG seriado, donde el patrón cinético es una meseta (no duplica su valor cada 48 horas). **El gold estándar es la laparoscopia⑥, en el estudio anatomo patológico, presenta el fenómeno de Arias Stella (reacción decidual sin vellosidades coriales).⑦**

La rotura produce un ectópico complicado que se presenta con shock y signos peritoneales por el hemoperitoneo.⑧

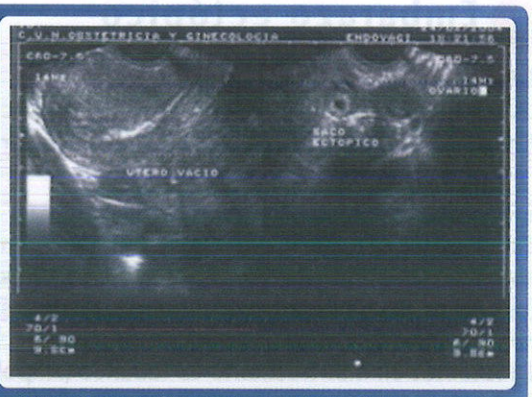


Figura 98. Ecografía transvaginal mostrando una gestación ectópica (derecha). El útero está vacío (izquierda).

③ (ENARM 2015) (ENARM 2014) (ENARM 2013) (ENARM 2012) (ENARM 2010) (ENARM 2004) (ENARM 2023) (ESSALUD 2022) (ESSALUD 2023) (ENAM EXTRA 2022) (ENAM EXTRA 2023)

④ (ENAM EXTRA 2023)

⑤ (ESSALUD 2023)

⑥ (ENAM 2019)

⑦ (ENARM 2014)

DATITO

A un nivel de β-hCG de 1500-2000 mIU / ml, el saco gestacional será visible con ecografía transvaginal (si β-hCG <1000 mIU / ml, repetir β-hCG y ecografía transvaginal después de 2-3 días).

TRATAMIENTO:

El manejo médico conservador es con metotrexate (antagonista de ácido fólico) en casos de ectópico tubárico (excepto intersticial), ovárico y cervical, pero deben cumplirse los siguientes criterios:

- Paciente estable
- Saco gestacional < 4 cm
- Embrión acárdico
- Ausencia de líquido libre en cavidad peritoneal

El manejo de elección en embarazo ectópico es la cirugía, en la mayoría de los casos:

- Paciente hemodinámicamente estable (ectópico no roto): laparoscopia
- Paciente hemodinámicamente inestable (ectópico roto): **laparotomía**

En el caso del ectópico intersticial, la cirugía conservadora es resección cornual; sin embargo, cuando produce hemorragia severa, es la histerectomía.

(8) (ENARM 2022) (ENARM 2023) (ESSALUD 2023) (ENAM EXTRA 2022) (ENAM EXTRA 2023)

(9) (ESSALUD 2023)

(10) (ENARM 2020)

Enfermedad trofoblástica gestacional

DEFINICIÓN:

La forma benigna es la mola, que se caracteriza por una degeneración quística, hidrópica y avascular de la placenta (1). En el coriocarcinoma, destaca la capacidad de invasión y anaplasia.

CLASIFICACIÓN :

La forma más frecuente es la mola total, producto de la fecundación de un ovocito vacío, generándose un cigoto diploide (2n) (2) solo con material genético paterno. La mola parcial es triploide (3n) por fecundación de un ovocito con dos espermatozoides, con embrión no viable.

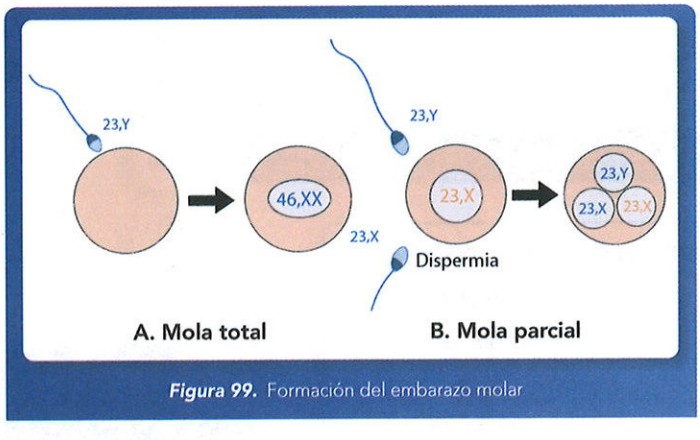


Figura 99. Formación del embarazo molar

(1) (ESSALUD 2010)

(2) (ENARM 2004) (ENARM 2002)

FACTORES DE RIESGO:

Dentro de los factores de riesgo, se observa:

- Mola previa
- Multiparidad
- Extremos de la vida reproductiva
- Estado socioeconómico bajo
- Dieta hipoproteica
- Tipo sanguíneo materno "A" y paterno "O"

DIAGNÓSTICO:

La clínica más frecuente es sangrado, con altura uterina aumentada③; además, presenta altos niveles de beta HCG (> 50 mil).④

El diagnóstico se da mediante ecografía, cuya imagen se denomina racimo de uvas o panal de abejas ⑤ o tormenta de nieve ⑥ . La clínica, en el caso del coriocarcinoma, es ginecorragia y producto de la metástasis, hemoptisis, hematuria o hemorragia cerebral.

COMPLICACIONES:

Las complicaciones son hiperémesis gravídica⑦, quistes teca luteínicos, hipertiroidismo⑧ y "preeclampsia" o toxemia.⑨

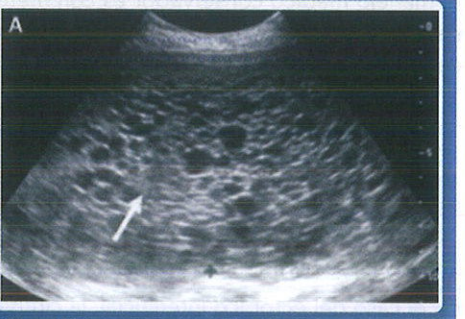


Figura 100. Imagen ecográfica de una mola completa

CARACTERÍSTICAS DE LA MOLA PARCIAL Y COMPLETA

CARACTERÍSTICAS	MOLA PARCIAL	MOLA COMPLETA
Cariotipo	69XXX o 69XXY	46XX o 46XY
Feto	Presente *(ENARM 2011)*	Ausente
Edema vellosidades	Variable, focal	Difuso
Proliferación trofoblástica	Focal, leve a moderada	Difusa, leve a intensa
Tamaño uterino	< que EG	50 % > que EG
Quistes tecaluteínicos	Raro	15-25 %
Complicaciones médicas	Raras	< 25%
Secuelas malignas	< 5%	6-32 %

Tabla 18. Características de la mola parcial y completa

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA MOLA HIDATIDIFORME

Hemorragia uterina (6-16 s)	**80-95 %**
Útero mayor que amenorrea	**28 %**
Embolismo pulmonar	**2 %**
Preeclampsia 1°-2° trimestre	**1-3,5 %**
Hiperémesis	**8 %**
Hipertiroidismo	**5-15 %**
Expulsión vesículas	**11 %**
Quistes tecaluteínicos bilaterales	**15 %**

Tabla 19. Características clínicas de la mola hidatidiforme

③ (ESSALUD 2013) (ENARM 2013) (ENARM 2011) (ENARM 2010) (ENAM 2020) (ENAM 2017)

④ (ENARM 2014) (ESSALUD 2013) (ENAM 2017)

⑤ (ENARM 2014)

⑥ (ENAM EXTRA 2022) (ENAM EXTRA 2023)

⑦ (ENAM 2020) (ENAM 2017)

⑧ (ENARM 2001)

⑨ (ENARM 2005)

DATITO

Beta HCG es la prueba de elección para control y seguimiento de un embarazo molar postevacuación.

TRATAMIENTO:

El tratamiento de elección es legrado (10) con cureta aspirativa y el seguimiento, con beta HCG seriado (11), cada 1-2 semanas hasta 3 valores negativos consecutivos, luego cada mes durante 6 meses, además, se indica anticoncepción por un año. También se puede realizar histerectomía en pacientes con deseo genésico satisfecho o en mayores de 40 años.

Si los valores de beta HCG no decrecen después del legrado, se debe descartar enfermedad trofoblástica persistente (ETP) que comprende la mola invasora y coriocarcinoma.(12)

El tratamiento de la ETP en estadio I (localizado) es quimioterapia profiláctica con metotrexate.(13)

Si la paciente ya no desea tener hijos (edad > 40 años), se indica histerectomía.

En casos de metástasis, estadio II – III – IV (el más frecuente, a pulmón; la más severa, hígado o cerebro(14) el manejo es con quimioterapia sistémica.

- Pacientes con bajo riesgo de metástasis (estadios II y III con puntación < 7): quimioterapia con un solo agente, tasas de supervivencia cercana al 100%
- Pacientes con enfermedad metastásica de alto riesgo (estadio IV y los estadios II y III con puntación > o igual a 7): tratamiento más agresivo con quimioterapia multiagente +/-quimioterapia adyuvante para lograr curación del 80-90%.

Se recuerda que los factores de mal pronóstico en ETP son los que siguen:

- Beta HCG> 100 mil (15)
- Duración más de 4 meses
- Edad más de 40 años
- Metástasis cerebral o hepática
- Fracasos de quimioterapia
- Antecedente de embarazo a término
- Quiste teca luteínicos de más de 5 cm.

ESTADIOS DEL CORIOCARCINOMA SEGÚN LA FIGO

Estadio	Afectación
I	Tumor estrictamente limitado al útero
II	Extensión fuera del útero, pero limitado a estructuras genitales
II	Extensión pulmonar ± afectación genital
IV	Cualquier otra localización metastásica (hígado o cerebro)

Tabla 20. Estadios del coriocarcinoma

(10) (ENAM 2019)

(11) (ESSALUD 2016) (ESSALUD 2013) (ESSALUD 2022) (ENAM EXTRA 2022) (ENAM EXTRA 2023)

(12) (ENARM 2023)

(13) (ENARM 2017) (ENARM 2023)

(14) (ESSALUD 2018)

(15) (ESSALUD 2022)

Placenta previa

DEFINICIÓN:

Es la inserción anómala de la placenta cerca al orificio cervical interno. Es la causa más frecuente de sangrado en el tercer trimestre. ①

FACTORES DE RIESGO:

- **Cesareada anterior (principal)** ②
- **Legrado uterino**
- **Tabaco**
- **Gestación múltiple**
- **Miomectomía**
- **Multípara añosa**
- **Endometritis**

CLASIFICACIÓN:

No oclusivas:

- Grado I: inserción baja (está a 2 cm del OCI) ③
- Grado II: marginal (borde del OCI)

Oclusivas:

- Grado III: parcial
- Grado IV: total (más frecuente)

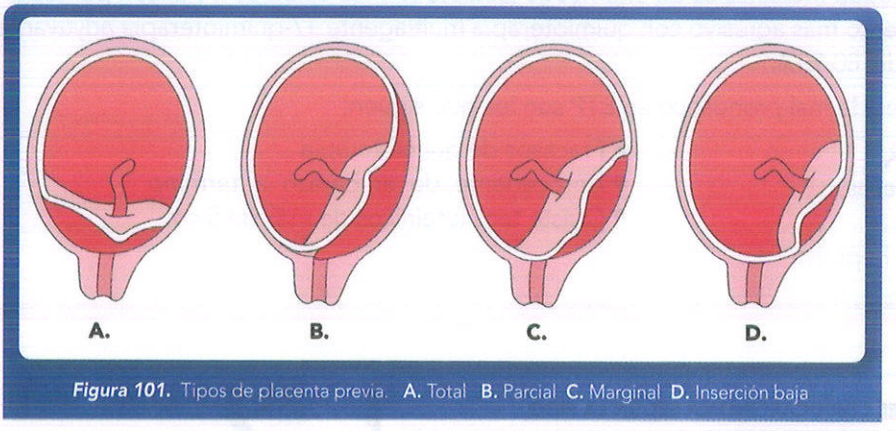


Figura 101. Tipos de placenta previa. **A.** Total **B.** Parcial **C.** Marginal **D.** Inserción baja

① (ENARM 2014)

② (ENARM 2000) (ENARM 2009)

③ (ESSALUD 2018)

④ (ESSALUD 2014) (ESSALUD 2018) (ENAM 2018) (ENAM 2020)

DIAGNÓSTICO:

La clínica es una hemorragia indolora o sin contracciones, rojo rutilante ④**, recurrente y autolimitada** ⑤**;** está contraindicado el tacto vaginal. **La paciente se hospitaliza y se confirma el diagnóstico con ecografía transvaginal.** ⑥

⑤ (ENARM 2007) (ENARM 2011) (ENARM 2012) (ENARM 2014) (ENAM EXTRA 2022)

⑥ (ENARM 2014) (ENARM 2021) (ENAM 2018) (ENAM 2020)

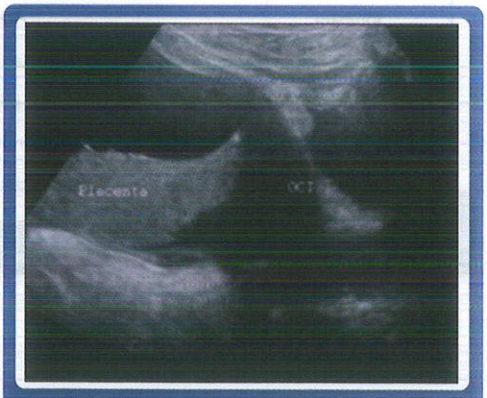


Figura 102. Placenta previa oclusiva total. Ecografía abdominal. Obsérvese cómo la placenta (Pl) cubre por completo el orificio cervical externo (OCI).

TRATAMIENTO:

En cuanto al manejo, si es una placenta previa oclusiva (grado III y grado IV), se indica cesárea electiva⑦ en las formas no oclusivas (grado I y grado II), se podría inducir el parto, siempre que la paciente este estable.

COMPLICACIONES:

En cuanto a las complicaciones, se hallan la prematuridad y RPM. **Cabe resaltar que una gestante con placenta previa y antecedente de múltiples cesáreas o legrados tiene alto riesgo de presentar acretismo placentario**⑧, que se produce por el defecto de la membrana de Nitabuch o fibrinoide, con los siguientes grados:

- **Placenta acreta:** no hay decidua basal y la placenta está adherida al miometrio
- **Placenta increta:** la placenta invade el miometrio.⑨
- **Placenta percreta:** la placenta penetra el miometrio y la serosa uterina y puede invadir las vísceras cercanas (destruens).

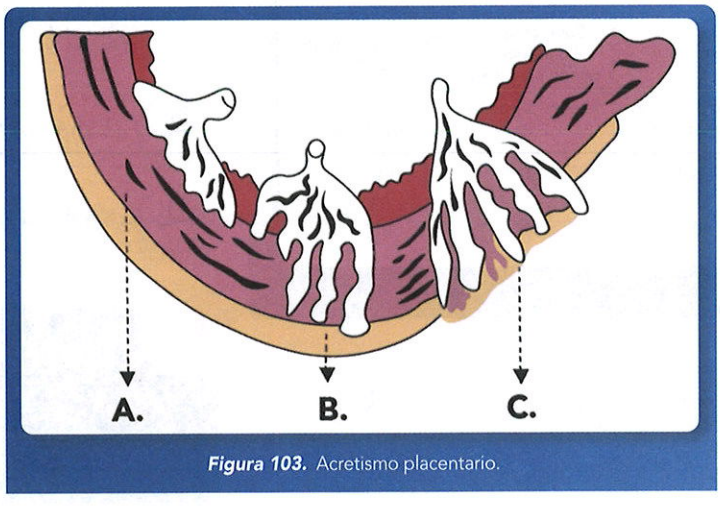


Figura 103. Acretismo placentario.

⑦ (ENARM 2007) (ENAM 2015)

⑧ (ENAM 2017) (ENARM 2015) (ENARM 2018) (ENARM 2020)

⑨ (ENARM 2012)

Desprendimiento prematuro de placenta (DPP):

DEFINICIÓN:

Hemorragia decidual que lleva a la separación prematura de la placenta. También se denomina abrupto placentario.

FACTORES DE RIESGO:

La forma más frecuente es idiopática① **y el principal factor de riesgo es la preeclampsia**② ; otros son los que siguen:

- RPM
- Trombofilias
- Multípara añosa
- Gestación múltiple
- Polihidramnios
- Trauma obstétrico③
- Tabaco

① (ENARM 2006)

② (ENARM 2007) (ENARM 2004) (ESSALUD 2013) (ENAM 2020)

③ (ENAM EXTRA 2021)

DIAGNÓSTICO:

En la clínica, se caracteriza por sangrado rojo oscuro, escaso de inicio brusco asociado a dolor abdominal. ④

El dato clínico más específico es la hipertonía uterina o útero de Couvelaire ⑤, producto de una infiltración de sangre en el miometrio.

Presenta también sufrimiento fetal agudo con desaceleraciones tardías (DIP II). ⑥

④ (ENARM 2005) (ENARM 2012) (ENARM 2014) (ENARM 2015) (ENARM 2018) (ESSALUD 2012) (ENAM 2017) (ENAM 2019) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM 2020) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM 2016) (ENAM EXTRA 2022)

⑤ (ENARM 2006) (ENARM 2012) (ENARM 2015) (ESSALUD 2018) (ESSALUD 2016) (ENAM 2019) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM 2020) (ENAM EXTRA 2020) (ENAM EXTRA 2021) (ENAM EXTRA 2022)

⑥ (ENARM 2010) (ESSALUD 2012) (ENAM 2019)

⑦ (ENAM EXTRA 2021)

CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE DPP

DPPNI	GRADO 0	GRADO I	GRADO II	GRADO III
Metrorragia	Nula	Ligera o ausente 150-50 ml	Intensa > 500 ml	Muy Intensa
Shock	Normal	NO	Shock leve I-II	Shock Grave III-IV
Pérdida de bienestar fetal	NO	Rara o leve	Grave	Muerte fetal
Coagulación	Normal	Normal	Compensada, fibrinógeno puede estar bajo	Signos clínicos de CC1
Aspecto de útero	Normal	Zona pequeña rojo- azulada	Intermedio entre I- III	Útero de Couvelaire
Grado de desprendimiento	Ocasional	< 30 %	30-50 %	50-100 %
Frecuencia		60%	15%	25%

Tabla 21. Clasificación clínica de DPP

COMPLICACIONES:

La complicación más severa es óbito fetal y/o CID para la madre. ⑦

TRATAMIENTO:

Cesárea de emergencia.

DATITO

El DPP es la causa más frecuente de CID en el embarazo.

	PLACENTA PREVIA	DPP
Hemorragia	Rojo brillante	Rojo oscuro
Inicio de los síntomas		Brusco
Dolor	No	Sí
Útero	Relajado	Contraido
Relación a cesárea anterior	Sí	No
Relación a preeclampsia	No	Sí
Bienestar fetal	Normal	Alteración frecuente
Shock materno	Ocasional	Frecuentemente
Ecografía	Placenta previa	A veces se observa el hematoma retroplacentario

Tabla 22. Diagnóstico diferencial entre placenta previa y DPPNI

Vasa previa

DEFINICIÓN:
Hemorragia fetal (1) por la localización de los vasos fetales cerca al orificio cervical interno.

FACTORES DE RIESGO:

- La inserción anómala de la placenta (tipo I)
- Placenta succenturiata (tipo II).

(1) (ENARM 2007)

(2) (ENARM 2019)

DIAGNÓSTICO:
La clínica es un sangrado súbito posterior a la rotura artificial de membrana (amniotomía) durante el trabajo de parto, seguida de una hipoxia fetal (bradicardia fetal o patrón sinusoidal) (2). Se confirma con una ecografía Doppler.

TRATAMIENTO:
La conducta es cesárea de emergencia.

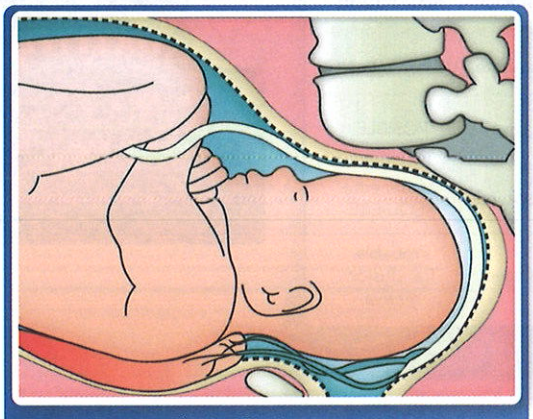


Figura 104. Vasa previa

Figura 105. Vasa previa. Ecografía vaginal. Doppler color.
Se observan los vasos fetales que cubren el orificio cervical interno (OCI)

Rotura uterina

ETIOLOGÍA:
La causa más frecuente en países desarrollados es la dehiscencia de una cicatriz uterina producto de una cesárea (1), también otros tipos de cirugías como miomectomía (2) o legrado; en países subdesarrollados, la causa más frecuente, es el parto traumático, maniobra de Kristeller o parto disfuncional.

DIAGNÓSTICO:

- **La rotura inminente:** presenta durante el parto hipertonía uterina con **parametrios tensos (signo de Frommel) y contracción del segmento uterino inferior (anillo de Bandl).** (3)
- **La ruptura consumada con un cuadro de abdomen agudo severo, shock, cese de la dinámica uterina, presentación alta, palpación fácil del feto** (4) **e hipoxia fetal.**

TRATAMIENTO:
La conducta final es una cesárea de emergencia en rotura inminente y laparotomía en ruptura uterina consumada.

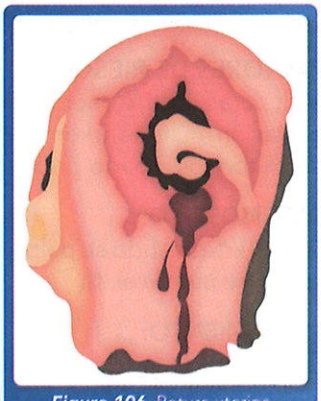


Figura 106. Rotura uterina

(1) (ENARM 2002)

(2) (ENARM 2021)

(3) (ENARM 2011)

(4) (ENARM 2002) (ENARM 2006) (ENARM 2007)

14 HEMORRAGIA POSPARTO

DEFINICIÓN:

Su definición clásica está en relación al cálculo de la pérdida sanguínea [1]: > 500 ml por vía vaginal, 1 000 ml por cesárea o caída más de 10 % de hematocrito.

La definición actual es un sangrado > 1000 ml independiente de la vía del parto, o cualquier hemorragia que genere signos y síntomas de inestabilidad hemodinámica.

La primera medida para determinar la etiología es palpar el útero.[2]

[1] (ENARM 2012)

[2] (ENAM EXTRA 2020) (ENAM 2015)

DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN DEL GRADO DE SHOCK HIPOVOLÉMICO

Pérdida de volumen en % y ml en mujer de 50-70 kg	SENSORIO	PERFUSIÓN	PULSO	PA SISTÓLICA (mm Hg)	GRADO DEL CHOQUE	REQUIERE TRANSFUSIÓN
10-15 % 500-1000 ml	Normal	Normal	60-90	> 90	Ausente	Usualmente NO
16-25 % 1001-1500 ml	Normal o agitada	Palidez frialdad	91-100	80-90	Leve	POSIBLE
26-35 % 1501-2000 ml	Agitada	Palidez frialdad más sudoración	101-120	70-79	Moderado	Usualmente REQUIERE
> 35 % > 2000 ml	Letárgica o inconsciente	Palidez frialdad más sudoración,	> 120	< 70	Grave	Probable Transfusión masiva

Tabla 23. Diagnóstico y clasificación del grado de shock hipovolémico **(ENAM EXTRA 2021)**

DATITO

La clave roja se activa cuando se produce hemorragia obstétrica **(ENAM EXTRA 2021)**, la clave azul en casos de preeclampsia severa y clave amarilla en casos de sepsis.

Atonía uterina

GENERALIDADES:

Principal causa de sangrado en el puerperio inmediato (<24 horas). [1]

FACTORES DE RIESGO:

Multípara añosa [2], sobre distensión del útero (macrosomía, polihidramnios, gestación múltiple, miomas intramurales) [3], corioamnionitis, uso inadecuado de oxitócicos o parto prolongado.[4]

DIAGNÓSTICO:

Se advierte cuando se palpa el útero y la sensación es blanda y por encima de la cicatriz umbilical. [5]

TRATAMIENTO:

La primera línea de tratamiento es fluidoterapia y hemoderivados si son necesarios (índice de shock=FC/PAS > 0.9), procedemos luego con el masaje bimanual enérgico; como **tratamiento farmacológico inicial, de eleccion es oxitocina 10 a 40 UI en infusión endovenosa continua** [6], metilergonovina 0.2 mg IM (contraindicado en casos de preeclampsia o fenómeno de Raynaud) [7] para un efecto sostenido de la contracción miometrial, misoprostol 800-1000 urg por vía intrarrectal [8]. La administración temprana de ácido tranexámico, un fármaco antifibrinolítico, puede reducir

[1] (ENARM 2003) (ENARM 2014) (ENARM 2015) (ESSALUD 2018) (ESSALUD 2023)

[2] (ENARM 2011) (ENARM 2014) (ENARM 2020)

[3] (ENARM 2006) (ENARM 2014)

[4] (ENARM 2022)

[5] (ENARM 2006) (ENAM 2016)

DATITO

Un dato de éxito de la fluidoterapia es la recuperación de diuresis a valores normales 0.5 ml/kg/hr (ENAM EXTRA 2021)

la muerte (↓20-30%) por hemorragia en mujeres con hemorragia relacionada con atonía o traumatismo. Se infunde 1 gramo ⑨ durante 10 a 20 minutos, ya que una infusión rápida puede causar hipotensión. Si el sangrado persiste después de 30 minutos, se puede administrar una segunda dosis de 1 g. El efecto antifibrinolítico dura de 7 a 8 horas en suero. Si no hay respuesta favorable a los uterotónicos, se indica taponamiento uterino (balón de Bakri) ⑩ , al final, cirugía, como ligadura de vasos, sutura hemostática (B Lynch) e histerectomía.

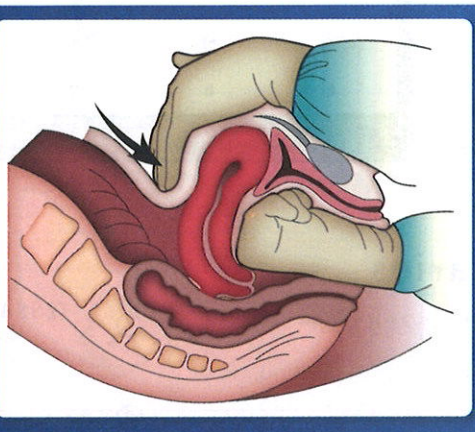


Figura 107. Masaje bimanual uterino

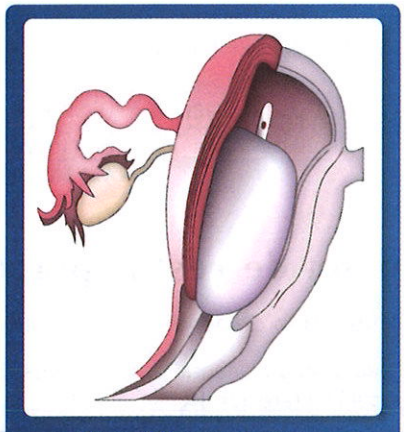


Figura 108. Balón de Bakri
Para el taponamiento uterino

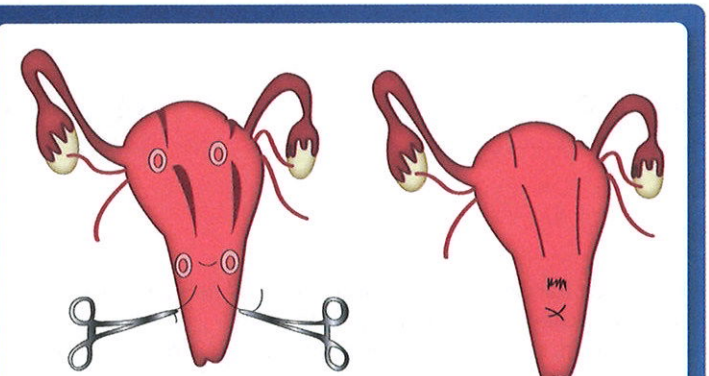


Figura 109. Masaje bimanual uterino

⑥ (ENARM 2017) (ENAM EXTRA 2021)

⑦ (ENAM EXTRA 2021)

⑧ (ENARM 2006) (ENAM 2016)

⑨ (ENARM 2006)

⑩ (ENAM 2017)

Trauma obstétrico

- En caso de que el útero esté bien contraído, se debe descartar trauma del canal del parto. ①
- En partos precipitados o macrosomía, podría presentarse trauma del canal del parto, donde lo más frecuente es la laceración del cuello uterino, por lo cual se colocan valvas. ②
- La conducta terapéutica es la sutura (traquelorrafia).
- Si la puérpera presenta palidez asociada a sensación de bulto, se debe descartar un hematoma vulvovaginal, el cual hay que drenarlo para hacer hemostasia. ③

① (ESSALUD 2019) (ENAM EXTRA 2023)

② (ESSALUD 2019)

③ (ENAM EXTRA 2022)

- Los desgarros perineales se clasifican así:
  - Grado I: afecta a la piel (mucosa vaginal)
  - GradoII:lesióndelosmúsculosdel cuerpo perineal④
  - **Grado III: lesión del esfínter anal**⑤
    - IIIA:<50% esfínter anal externo
    - IIIB:>50% esfínter anal externo
    - IIIC: afecta al esfínter anal externo e interno
  - Grado IV: lesión del esfínter anal y de la mucosa rectal

④ (ESSALUD 2016)

⑤ (ENARM 2003) (ENARM 2017) (ESSALUD 2012) (ENAM EXTRA 2021)

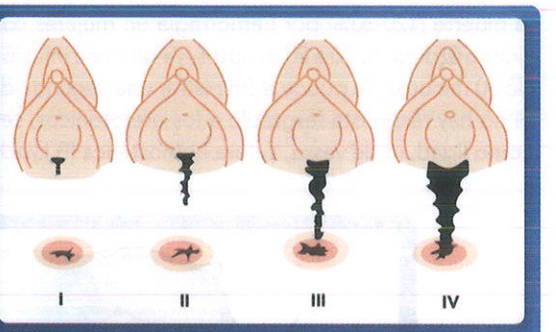


Figura 110. Grados de desgarro perine

Retención de restos placentarios

Es la causa más frecuente de hemorragia posparto tardía (>24 horas).

- En casos de acretismo placentario, se presenta un alumbramiento prolongado y la conducta será histerectomía③
- **En casos de placenta succenturiata y restos placentarios, se indican primero oxitócicos**② y, posteriormente, en casos refractarios, legrado uterino.

① (ESSALUD 2019) (ENAM 2020) (ENAM 2018)

② (ENARM 2006)

Coagulopatías

Es la causa más rara de sangrado posparto.①

① (ESSALUD 2019)

Inversión uterina

- Se puede producir por una mala técnica de tracción y contra tracción en el alumbramiento.
- En la clínica, presenta sangrado severo en ausencia de la palpación de útero.
- En el manejo, se usa la maniobra de Johnson; si no funciona, laparotomía(cirugía de Huntington o Spinelli)

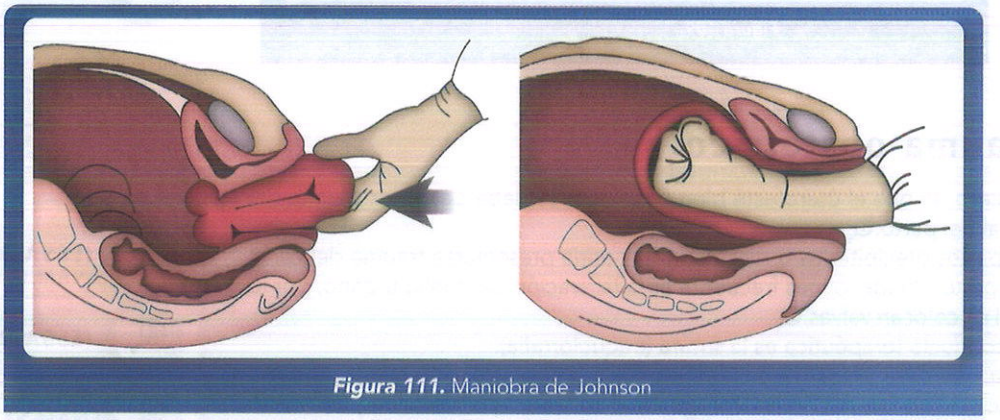


Figura 111. Maniobra de Johnson

15 MUERTE MATERNA

DEFINICIÓN:
La mortalidad materna se define como la muerte de la mujer mientras está embarazada durante el parto o hasta los 42 días (6 semanas) del posparto①.
Las mujeres del área rural tienen una probabilidad dos veces mayor de mortalidad que las del área urbana.②

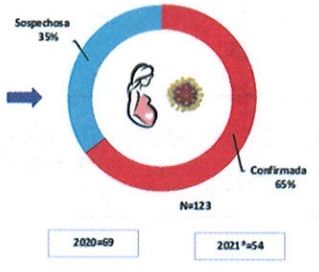
ETIOLOGÍA:
La triada responsable de la mayoría de las muertes maternas a nivel mundial, está conformada por: hemorragia, hipertensión e infección.③
El 80 % es **por causa directa producto de complicaciones obstétricas como la atonía uterina ④ . En la zona rural, destaca la hemorragia; en la zona urbana y hospitales de ESSALUD, la preeclampsia.⑤**
Actualmente, la hemorragia se considera como primera causa de muerte materna⑥(Centro Nacional de Epidemiología 2021-MINSA), **seguido por los trastornos hipertensivos (preeclampsia).⑦**

① (ESSALUD 2008)
② (ENARM 2005)
③ (ENARM 2001)
④ (ENARM 2018)
⑤ (ENARM 2014)
⑥ (ENARM 2009) (ENARM 2010) (ESSALUD 2018) (ESSALUD 2014) (ENAM 2018)
⑦ (ENARM 2015)

Muertes maternas según causas de defunción, 2019 - 2021*

CAUSAS DE FUNCIÓN	2019 %	2020 %	2021 %
Causas directas	**62.1**	**56.6**	**45.7**
Transtornos hipertensivos	19.5	21.7	15.0
Hemorragia obstétrica	25.9	19.5	19.3
Otras causas obstétricas directas	4.3	5.3	4.3
Otras directas (poco específica)	28	4.3	3.6
Infección obstétrica / sepsis	4.3	3.1	2.1
Aborto y sus complicaciones	5.0	2.7	1.4
Causas indirectas	**37.9**	**43.4**	**54.3**
Enfermedad por COVID 19	-	16.6	38.6
Enfermedad del sistemas respiratorio	1.8	4.1	1.4
Enfermedad cerebrovascular / Sist. Nervioso	7.8	3.4	2.9
Enfermedades infecciosas y parasitarias	6.0	3.9	0.7
Otras causas directas	5.3	3.1	2.1
Otras inderectas (poco específicas)	2.5	5.3	2.1
Enfermedades neoplásicas	5.0	2.2	2.9
Transtorno cardiovascular/vascular	5.3	3.1	2.1
Enfermedad distema digestivo	4.3	1.7	1.4
Total	**100.0**	**100.0**	**100.0**
*2021: Hasta la SE 15 (Al 17/04/2021)		N = 415	N = 140

Muertes maternas causa de enfermedad por COVID 19, según prueba coonfirmatoria, 2020 - 2021*



Cardiopatía	Mortalidad
Hipertensión pulmonar y síndrome de Eisenmenger	25-53%
Coartación de aorta	9%
Síndrome de Marfan	50%
Estenosis aórtica descompensada	17%
Valvulopatías en clase funcional III-IV p en fibrilación auricular	5%
Miocardiopatía dilatada perinatal	15-60%
Infarto de miocardio	37%
Bioprótesis	1-4%

Tabla 24. Mortalidad según las diversas cardiopatías

EVALUACIÓN:

En el análisis de la mortalidad materna según la OMS, el modelo de las demoras que influyen en la muerte materna lo constituyen:

- Primera: no se conocen e identifican las señales de alarma.
- Segunda: no tomar la decisión de acudir al servicio de salud.
- **Tercera: no llegar al establecimiento de salud**[8], por falta de transporte, caminos en mal estado o largas distancias.
- Cuarta: no recibir atención médica oportuna e inmediata.

[8] (ENARM 2012)

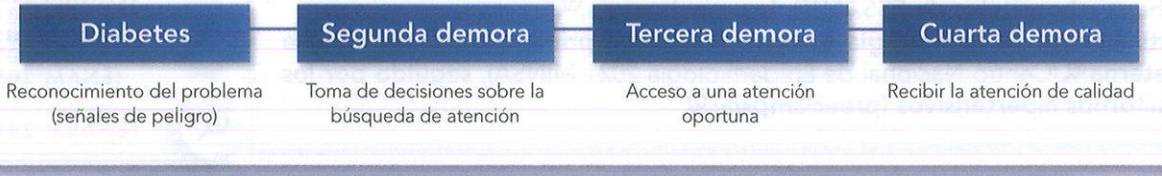


Figura 112. Modelo de las demoras en el análisis de mortalidad materna

En relación a la estadística de la mortalidad materna, se observa:

- Razón de muerte materna (RMM): se determina entre el número de defunciones maternas como numerador y número de nacidos vivos como denominador por 100 000[9]. Mide el riesgo obstétrico una vez que la mujer queda embarazada.

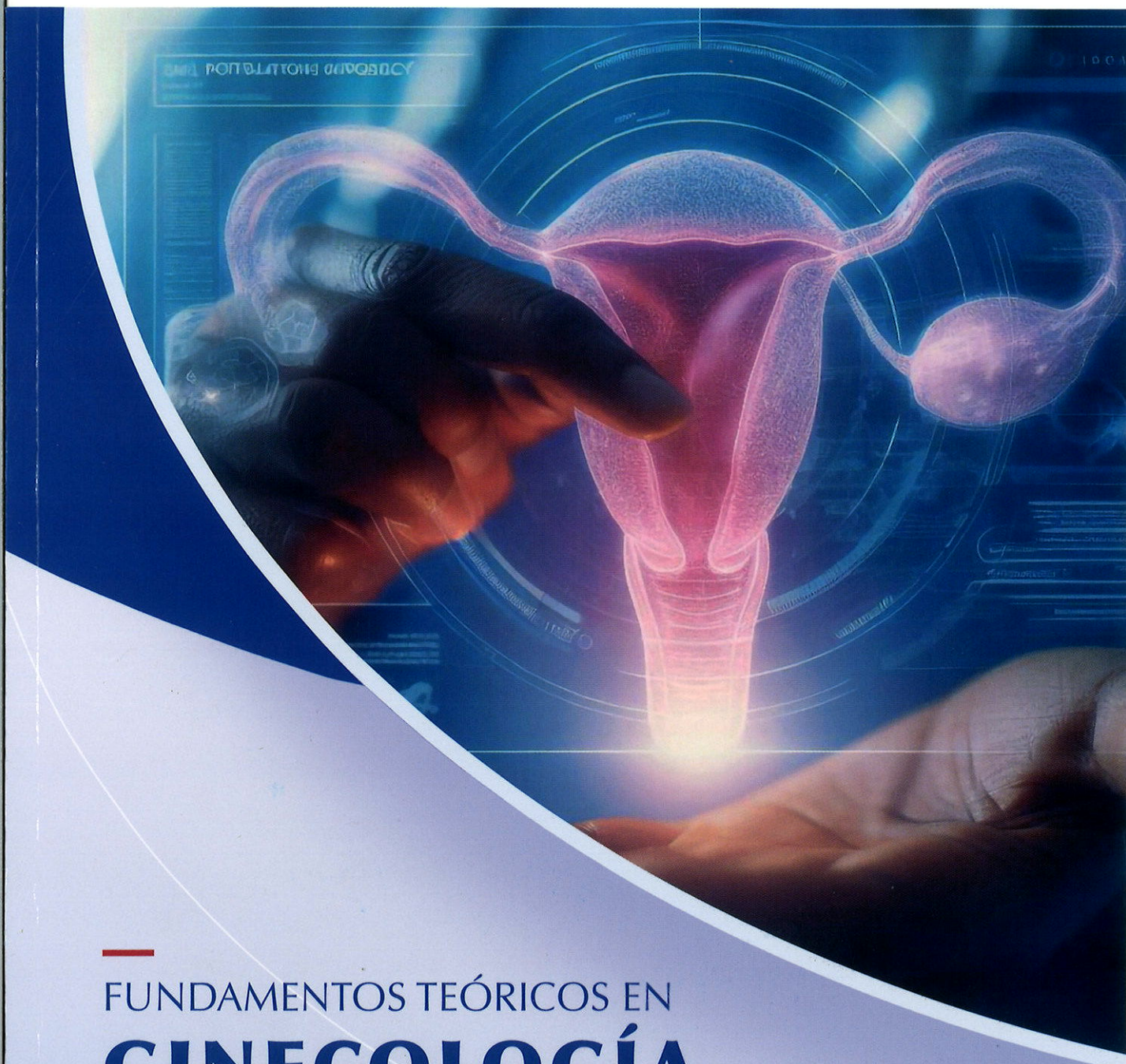
$$RMM = \frac{\text{Defunción materna (directas o indirectas) ocurridas en un área y año determinado}}{\text{Nacidos vivos durante el mismo periodo}} \times 100.000$$

- Tasa de muerte materna: se determina entre el número de defunciones maternas como numerador y número de mujeres en edad reproductiva (15-49 años) como denominador por 100 000[10]. Mide la posibilidad de quedar embarazada (fecundidad), así como el riesgo de morir en el embarazo y puerperio.

$$RMM = \frac{\text{Defunción materna de causa obstétrica (directas o indirectas)}}{\text{Número de mujeres en edad fértil}} \times 100.000$$

[9] (ENARM 2001) (ENARM 2018)

[10] (ENAM 2018)



FUNDAMENTOS TEÓRICOS EN

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

SYNAPSIS

Qx MEDIC
Contigo, juntos hasta el residentado

SYNAPSIS